

MEMOIRES

POUR SERVIR

A L'HISTOIRE

D'UN GENRE DE

POLYPES

TOME PREMIER.



MEMOIRES
POUR SERVIR
A L'HISTOIRE
D'UN GENRE DE
POLYPES
D'EAU DOUCE, A BRAS
en forme de cornes.

Par M. TREMBLEY, de la Société Royale de Londres, &c.

TOME PREMIER.







A PARIS,
Chez DURAND, rue Saint Jacques, à S. Landry & au Griffon.

M. DCC. XLIV.

Avec Approbation & Privilége du Roi.



PREFACE.

COMME il y a divers animaux qui peuvent être placés dans la classe des Polypes, j'ai cru qu'il étoit nécessaire, pour désigner ceux dont il est question dans ces *Mémoires*, d'ajouter au nom général de Polype, l'indication de quelques-uns de leurs caracteres. Je leur ai donné le nom de *Polype d'eau douce*, pour les distinguer des Polypes de mer. Mais cette distinction n'étant pas suffisante, parce qu'on trouve dans les eaux douces plu,

ſieurs genres d'animaux, qui paroiſſent devoir être rangés dans la claſſe des Polypes, j'ai cherché dans les Polypes dont je dois parler, un caractere qui pût ſervir à indiquer même leur genre, & à le diſtinguer des autres genres de Polypes d'eau douce. Ils n'en ont point de plus facile à remarquer, que celui que préſente la forme de leurs bras: & c'eſt pour cela que je les ai appellés *Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes.*

LES obſervations que renferment ces *Mémoires*, ſont le fruit des recherches que j'ai faites ſur ces animaux pendant trois ans & demi. Après m'être aſſuré que les

Polypes avoient la propriété remarquable de pouvoir être multipliés par la section, je fus curieux d'approfondir leur Histoire. Je me mis donc à les étudier avec attention, & avec assiduité. Je ne croyois pas d'abord que ces animaux m'occuperoient aussi long-tems qu'ils ont fait. Les deux premieres années que je les ai observés, j'ai été en quelque maniere entraîné d'une observation à l'autre; ensorte que je n'ai eu que le tems de faire ces observations, & de les noter dans mon Journal; & c'est pourquoi je n'ai pu commencer de bonne heure à dresser les Mémoires que je donne à présent au Public.

QUAND même j'aurois eu le loisir de les dresser, il est aisé de comprendre que je n'aurois pu que difficilement m'y résoudre, tant que j'aurois été en train de faire des observations intéressantes. Ces observations ne pouvoient que fournir une nouvelle matiere pour mes Mémoires, & même influer plus ou moins sur le plan que je devois suivre en les écrivant. D'ailleurs les Polypes étant pour moi des objets parfaitement inconnus, lorsque j'ai commencé à les observer, j'étois obligé de donner une grande attention, même aux plus petites circonstances; pour n'en laisser échapper aucune qui pût

être importante. Si donc j'avois écrit dans ces commencemens, j'aurois couru risque par cela même, d'entrer dans le détail d'un grand nombre de faits peu considérables, qu'on ne doit en quelque façon faire sentir que par la maniere dont on expose les autres; mais qu'on n'est en état de considérer dans leur véritable point de vue, que lorsqu'on a une connoissance plus étendue du sujet dont il s'agit. Outre cela j'ai été obligé, pour vérifier certains faits, d'attendre d'une année à l'autre, afin de faire les mêmes observations précisément dans les mêmes circonstances.

Quelque informe qu'eût pu

être la Relation de mes observations sur les Polypes, je me serois empressé à la faire paroître, si je n'avois pas eu d'autre moyen de publier ce qu'elle pouvoit renfermer de plus intéressant. Comme il m'a paru, dès que j'ai commencé à observer les Polypes, que la connoissance des propriétés remarquables qui se trouvent dans ces animaux, pouvoit faire plaisir aux Curieux, & contribuer en quelque chose aux progrès de l'Histoire Naturelle, je me suis fait un devoir de communiquer mes découvertes à mesure que je les ai faites. J'ai donné des Polypes, autant que je l'ai pu, à ceux qui ont souhaité

de répéter mes expériences ; & je leur ai indiqué comment je m'y suis pris pour les faire.

Il est arrivé de là que les Polypes ont été assez généralement connus en peu de tems ; & qu'on a été en plusieurs endroits en état de vérifier une partie de mes expériences. C'est ce qu'a fait M. Baker en Angleterre, l'Eté dernier, à l'égard de quelques-unes. Il a publié peu après le Journal de ses observations, auxquelles il a joint un abrégé de ce qui étoit déja imprimé sur les Polypes, dans la Préface du sixieme Tome des *Mémoires sur les Insectes* de M. de Reaumur, & dans les nombres 467. & 469. *des Transactions Philosophiques*.

IL m'auroit été impoſſible d'expoſer clairement mes obſervations, ſans le ſecours d'un grand nombre de Figures. Je n'ai pas été moins heureux à cet égard, qu'à celui de la découverte que j'ai faite ſur les Polypes. Sans flater l'habile Deſſinateur, à la bonté duquel je ſuis redevable des Figures qui accompagnent cet ouvrage, je puis bien dire qu'il n'y en a point qui eût pu comme lui, exécuter les Deſſeins néceſſaires pour facilitet l'intelligence des deſcriptions que je devois donner. Il m'a ſuffi de mettre les objets ſous les yeux de M. Lyonet, pour qu'il vît tout ce qu'il auroit été difficile de faire remar-

quer à d'autres. C'eſt qu'il eſt, non ſeulement habile Deſſinateur, mais encore Obſervateur pénétrant & expérimenté.

M. Lyonet a non ſeulement deſſiné les Figures qui accompagnent cet ouvrage, mais il a même gravé les huit dernieres Planches de l'édition in-4o. qui ont ſervi de modele pour exécuter celles de cette ſeconde édition.

On ſera peut-être ſurpris de ce que M. Lyonet n'avoit pas auſſi gravé les cinq premieres : mais on le ſera bien davantage de ce que je vais dire à cette occaſion. Les deſſeins de ces cinq Planches furent prêts à être gravés au mois de Mai de l'année paſſée *. Dans

* 1743.

ce tems-là, M. Lyonet ne favoit pas encore graver, & n'avoit même jamais vu graver. Cependant il étoit déja, le mois fuivant, un excellent Graveur. On aura peut-être de la peine à croire ce que je dis. C'eft néantmoins un fait qui a eu plufieurs témoins. M. Lyonet s'étant trouvé au mois de Mai 1743. avec un des plus habiles Graveurs de la Hollande, lui montra plufieurs Deffeins qu'il a faits des Infectes qu'il a obfervés. La beauté de ces Deffeins frappa M. Wandelaar, (c'eft le Graveur dont il s'agit,) & il y reconnut tant d'art & tant de facilité, qu'il fe perfuada d'abord qu'il ne tiendroit qu'à M. Lyonet

d'exceller dans la gravure, comme il excelloit dans le dessein. Il l'exhorta à faire un essai. M. Lyonet se rendit donc au milieu du mois de Juin suivant chez M. Wandelaar à Leyde. Ce fut alors qu'il mania pour la premiere fois de sa vie, la pointe & le burin. Il grava une de ces mouches, nommées *Demoiselles* ; & son premier ouvrage pourroit facilement être pris pour celui d'un Maître. Ce succès détermina M. Lyonet à rassembler les outils nécessaires pour graver ; & dès qu'il les eut, il grava de suite trois Papillons, qui furent encore une preuve de sa prodigieuse facilité. Ensuite il entreprit de graver des Polypes.

Il a commencé par la Planche VIe. qui a été faite au mois de Septembre. La VIIe. a été achevée dans le mois d'Octobre; les VIIIe. IXe. & X^e^. en Novembre & Décembre; & les trois dernieres dans le mois de Janvier suivant, & dans une partie de Fevrier.

Si l'on fait attention au grand nombre de Figures que renferment ces Planches, & à la délicatesse avec laquelle elles sont gravées, on ne pourra qu'être porté à croire qu'elles ont occupé M. Lyonet pendant tout le tems dont je viens de parler, c'est-à-dire, depuis le mois de Septembre 1743. jusqu'au milieu du mois de Fe-

vrier ſuivant. Cependant il n'a employé à cet ouvrage, qu'une petite partie de ce tems-là, qu'une partie du loiſir que ſes divers emplois lui ont laiſſé.

On peut juger par-là, & par tout ce que j'ai dit ſur les progrès de M. Lyonet dans un art ſi difficile, que ſes Gravures nous offrent un prodige auſſi remarquable dans ſon eſpece, que ceux que renferment les animaux qu'elles repréſentent.

M. Lyonet commence à préſent à graver les Inſectes qu'il a lui-même obſervés, & dont les deſſeins ſont l'admiration de tous ceux qui les voient. Il eſt fort à ſouhaiter que ſes occupations lui

permettent de faire paroître un Ouvrage, digne à tous égards de la curiosité de ceux qui aiment les Sciences & les Arts; & très-propre à hâter les progrès de l'Histoire Naturelle. Personne n'est plus capable d'y contribuer qu'un habile Observateur, qui est en même tems excellent Dessinateur & Graveur.

Je suis bien aise que M. Lyonet m'ait permis de publier une découverte qu'il a faite, sur un sujet qui attire depuis quelques années, avec beaucoup de raison, l'attention des Naturalistes. On a vu dans le treizieme Mémoire du sixieme Tome de l'ouvrage de M. de Reaumur, ce qui

a été découvert sur la génération de diverses especes de Pucerons terrestres. Il est fait mention dans ce Mémoire *, d'un fait très-intéressant, vu par MM. Lyonet & Bonnet. C'est que des Pucerons vivipares ont fait aussi des corps oblongs, qui semblent être des œufs. M. de Reaumur en rapportant ce fait, demande si ces corps oblongs sont réellement des œufs. C'est l'idée que M. Lyonet a eue dès qu'il les a vus; & que l'expérience a justifiée, au moins par rapport à cette espece de Pucerons, dont parle M. de Reaumur dans le neuvieme Mémoire du troisieme Tome de son Ouvrage sur les Insectes *, &

* Pag. 556.

* Pag. 334. & suiv.

qui ſont repréſentés dans les Figures 5. 6. 7. 8. 9. & 10. de la Planche XXVIII. M. Lyonet ayant remarqué au mois d'Avril 1743. des Fourmis qui ſe raſſembloient ſur l'écorce d'un chêne, fut curieux de connoître ce qui les y attiroit. Il trouva de petits corps oblongs & bruns, qu'il ſoupçonna d'abord être des œufs de Pucerons. Il les porta chez lui, les conſerva avec ſoin, & en vit en effet, au bout d'une quinzaine de jours, ſortir des Pucerons qu'il reconnut être de l'eſpece décrite par M. de Reaumur à l'endroit cité ci-deſſus. M. Lyonet m'en a fait voir un qui ſortoit de l'œuf. Il étoit reſté plu-
ſieurs

ſieurs œufs ſur un des chênes où M. Lyonet en avoit trouvé. Les Pucerons qui en ſont ſortis, ſe ſont nourris ſur ce chêne, & y ont beaucoup multiplié. Mais il eſt à remarquer que depuis le mois d'Avril juſqu'à la fin de Septembre, on n'a jamais pu trouver un ſeul œuf ſur l'écorce du chêne : on y a trouvé au contraire très-ſouvent des meres qui produiſoient des petits. Quand la ſaiſon eſt devenue plus froide, on n'a pu découvrir ni Pucerons, ni œufs. Cependant il y avoit des œufs ſur le chêne dont il s'agit : car au commencement du Printems on en a trouvé, comme l'année précédente, par le moyen

des Fourmis qui se rassembloient autour. Les petits Pucerons en sont sortis au commencement de Mai. Il est à remarquer que quand on a trouvé des œufs, on n'a point vu de petits ; & que quand on a trouvé des petits, on n'a plus vu d'œufs. On feroit porté à croire, sur ces Observations que M. Lyonet se propose de répéter, que cette espece de Pucerons du chêne est vivipare en Eté, & ovipare sur la fin de l'Automne ; que la derniere génération de l'année qui multiplie, fait des œufs, & non des petits ; & que ce sont ces œufs qui doivent conserver pendant l'Hiver la génération qui doit commencer à

faire des petits au Printems.

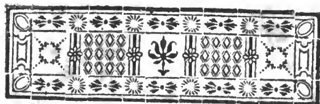
Les cinq premieres Planches que M. Lyonet n'a pas gravées, sont l'ouvrage d'un habile Disciple du célebre Bernard Picart. Quoiqu'il n'y ait que peu de tems que M. Van der Schley a commencé à graver des Insectes, il est déja parvenu à un point de perfection qui prouve ce qu'on doit attendre de lui dans ce genre. C'est un grand bonheur que dans un tems où l'on s'applique de plus en plus à l'étude des Insectes, il se trouve un Ouvrier si propre à seconder par ses talens ceux qui travaillent à l'Histoire Naturelle de ces animaux.

TABLE
DES MEMOIRES.

TOME I.

TOME II.

MEMOIRES



MÉMOIRES
POUR L'HISTOIRE
DES
POLYPES.

************ ***********

PREMIER MEMOIRE.

Où l'on décrit les Polypes, leur forme, leurs mouvemens, & une partie de ce qu'on a pû découvrir sur leur structure.

DES faits aussi singuliers, aussi contraires aux idées généralement reçues sur la nature des animaux, que le sont ceux

que m'a fait voir l'Infecte dont je vais donner l'Hiftoire, demandent, pour être admis, les preuves les plus évidentes. Il eft arrivé plus d'une fois que la précipitation & l'amour du merveilleux, ont induit les Naturaliftes en erreur, & leur ont déguifé des objets, très-faciles d'ailleurs à reconnoître pour ce qu'ils étoient. Il ne fuffit donc pas de dire qu'on a vu telle chofe. Ce n'eft rien dire, fi en même tems on n'indique comment on l'a vue, fi on ne met fes Lecteurs en état de juger de la maniere dont les faits qu'on rapporte ont été obfervés.

J'ai autant & même plus befoin que qui que ce foit, de fuivre exactement cette regle. Les faits que je dois rapporter font trop extraordinaires, pour que j'exige qu'on m'en

croie ſur ma parole. J'expoſerai le plus clairement qu'il me ſera poſſible, tout ce qui m'y a conduit, & toutes les précautions que j'ai priſes pour éviter de me faire illuſion. J'introduirai autant que je le pourrai, le Lecteur dans mon cabinet, je lui ferai ſuivre mes obſervations, & je mettrai ſous ſes yeux les moyens dont je me ſuis ſervi pour les faire. Il ſera lui-même le témoin du ſuccès que j'ai eu.

Mais je n'aurois pas éte ſatisfait, ſi en commençant cet Ouvrage je n'euſſe pu établir la vérité des faits remarquables d'Hiſtoire Naturelle qu'il doit renfermer, que ſur mes propres obſervations. Ils ont beſoin de plus d'un témoin oculaire pour être crus. C'eſt ce que j'ai ſenti dès que je les ai vus. J'avois d'abord de

la peine à en croire mes propres yeux ; & je devois à plus forte raiſon penſer que d'autres auroient de la peine à les en croire.

Je n'ai donc rien négligé pour faire voir à d'autres tout ce que j'ai vu. J'ai été en cela auſſi heureux qu'il eſt poſſible. Les perſonnes qui ont bien voulu juger de mes propres obſervations, & celles qui les ont répétées en leur particulier, peuvent, ſans contredit, être miſes au nombre des meilleurs juges. Il y en a dont le nom, connu depuis long-tems, peut former ſeul une autorité.

Mais quoique j'euſſe dans ce pays des témoins excellens, à portée d'être inſtruits, j'aurois été blâmé avec raiſon, ſi j'avois tardé à m'appuyer du témoignage du grand Obſervateur qui fait l'ornement de la France

& de ſon ſiecle. Si je n'avois pas eu déja le bonheur d'être en correſpondance avec lui, ç'auroit été une raiſon ſuffiſante de le prier de m'accorder cette faveur, pour le mettre en état de juger de mes obſervations, & de voir par lui-même. Je n'ai pas beſoin d'avertir que je parle de M. de Reaumur. Il n'y a perſonne qui ait quelque goût pour l'Hiſtoire Naturelle, qui ne faſſe ſes délices de ſes Ouvrages; & il n'y a aucun Obſervateur dont les recherches aient eu quelque ſuccès, qui ne ſe faſſe un devoir & une gloire d'avouer qu'il en eſt redevable au goût que ces Ouvrages lui ont inſpiré, & aux grandes leçons qu'il y a trouvées.

Apre's avoir fait la découverte de la premiere des propriétés ſingulieres que m'ont fait voir les Inſectes dont

je vais parler, un de mes premiers ſoins a donc été d'en faire part à M. de Reaumur; & j'ai continué de lui communiquer celles que j'ai faites dans la ſuite. Je lui ai outre cela envoyé de ces animaux; & ſur ceux-là, & ſur d'autres qu'il a trouvés en abondance autour de Paris, il a tenté la plûpart des expériences que j'ai faites. M. de Reaumur a donné à ces animaux le nom de *Polypes*. Je ferai voir dans la ſuite qu'il n'eſt pas poſſible d'en choiſir un plus convenable.

TOUS ceux qui, de mon ſçu, ont répété mes expériences, ont eu le même ſuccès que moi. Les expériences dont il s'agit ſur-tout ici, & qui ont été les plus répétées par d'autres, conſiſtent à couper les petits animaux qui en ſont l'objet, *tranſver-*

ſalement, & *ſuivant leur longueur*, en deux ou en pluſieurs parties. Le réſultat de ces expériences eſt, que toutes les parties de ces animaux deviennent chacune des animaux parfaits, au moyen d'une reproduction très-ſenſible de ce qui manquoit pour faire un Polype complet.

Le Public eſt déja inſtruit en particulier du ſuccès des expériences de M. de Reaumur. Voici comment il s'exprime dans la Préface du ſixieme Tome de ſes Mémoires ſur l'Hiſtoire des Inſectes * : *J'avoue pourtant que lorſque je vis pour la premiere fois deux Polypes ſe former peu à peu de celui que j'avois coupé en deux, j'eus de la peine à en croire mes yeux, & c'eſt un fait que je ne m'accoutume point à voir, après l'avoir vu & révu cent & cent fois.* M. de Reaumur a enſuite coupé des Po-

* Page 55.

lypes en plusieurs parties, & chacune de ces parties est devenue un Polype entier. Il a aussi appris au public, que cette reproduction qu'on admire dans les Polypes, n'a pas plutôt été connue, que lui-même & d'autres Observateurs, l'ont bientôt remarquée dans diverses especes de vers. En deux ans de tems elle est devenue un phénomene commun; de sorte que ces faits, qui d'abord ont paru incroyables, se trouvent à présent vérifiés à l'égard de divers animaux, qui different nonseulement dans l'espece, mais même dans le genre; & selon toutes les apparences, on découvrira encore cette propriété dans un grand nombre d'autres.

LA Préface de M. de Reaumur que je viens de citer, ne renferme pas le

ſeul témoignage qui ait déja été rendu publiquement à pluſieurs des faits ſinguliers d'Hiſtoire Naturelle que je vais expoſer. Il s'en trouve encore un bien reſpectable dans le nombre 469. * des Tranſactions Philoſophiques. M. Folkes, Préſident de la Société Royale de Londres, ayant ſouhaité de voir par ſes propres yeux ce qu'il avoit appris des Polypes, je lui en envoyai dans le mois de Février 1743. qui arriverent heureuſement. Il en coupa d'abord de différentes manieres, & il vit en peu de tems des morceaux de Polype devenir des Polypes complets. M. Folkes rend compte à la Société Royale, dans l'article des Tranſactions Philoſophiques dont je viens de parler, du ſuccès des expériences qu'il a faites pendant les quinze premiers jours qu'il a

* Art. 6.

observé des Polypes. Il suffit de lire cet Ecrit, pour être parfaitement instruit d'une bonne partie de leur histoire, & pour être convaincu de la réalité de la plûpart des faits singuliers qu'elle contient.

CES animaux n'ont pas été entierement inconnus jusqu'à présent. Les Transactions Philosophiques pour l'année 1703. en font mention *. On y voit les observations que Leeuwenhoek & un Anglois anonyme, ont faites sur ces Insectes. Il y a beaucoup de rapport entre les observations de ces deux Messieurs. Ils ont tous deux apperçu une des propriétés les plus remarquables des Polypes, savoir leur maniere naturelle de se multiplier. Elle les a frappés, & certainement ils n'auroient pas manqué de l'approfondir davantage, s'ils avoient

* N°. 283. art. IV. & n°. 288. art. I.

eu un nombre considérable de Polypes. Leeuwenhoek n'a pu en découvrir que quelques-uns, & l'Anonyme Anglois qu'un seul. Ils ont décrit leur figure extérieure, & quelques-uns de leurs mouvemens.

M. Bernard de Jussieu connoît depuis long-tems les Polypes, & en a même fait dessiner, comme nous l'apprend M. de Reaumur. * Je sai outre cela qu'ils ont été vus avant moi par quelques autres personnes; & il est même à présumer qu'ils se seront rencontrés sous les yeux d'un plus grand nombre de Curieux, lorsqu'ils faisoient des recherches sur les plantes, ou sur les animaux aquatiques.

* Préf. du Tom. de l'Hist. des Inf. p. 54.

AUCUN de ceux dont je viens de parler, n'a apperçu cette reproduction remarquable qui se fait dans les

différentes parties d'un Polype, après qu'on les a séparées, parce que cette découverte devoit être par sa nature, non le fruit d'une longue patience ; & d'une grande sagacité, mais un présent du hazard. C'est à cet heureux hazard que je dois cette découverte, que j'ai faite sans y penser, & même sans avoir eu de ma vie aucune idée qui y eût le moindre rapport.

TOUTE découverte singuliere rend naturellement curieux sur la maniere dont elle a été faite. C'est ce dont j'ai pu juger par les questions qui m'ont été faites par un nombre considérable de personnes. Elles m'ont d'abord demandé comment je m'étois avisé de couper des Polypes, & comment j'étois parvenu à voir cette reproduction, en vertu de laquelle plusieurs parties d'un même Polype

deviennent chacune un animal parfait. C'eſt ce qui m'a déterminé à commencer la Relation de mes Obſervations ſur les Polypes, par répondre à cette queſtion.

Dès le premier Eté * que j'ai paſſé à Sorgvliet, maiſon de campagne de M. le Comte de Bentinck, ſituée à un quart de lieuë de la Haye, j'y ai trouvé des Polypes. Ayant remarqué divers petits animaux ſur des plantes que j'avois tirées d'un foſſé, je mis quelques-unes de ces plantes dans un grand verre plein d'eau, que je plaçai ſur la tablette intérieure d'une fenêtre; & je m'occupai enſuite à conſidérer les Inſectes qui y étoient renfermés. J'y en apperçus bien-tôt un grand nombre, fort communs à la vérité, mais dont la plûpart m'étoient inconnus. Un ſpectacle auſſi

* 1740.

nouveau que celui que m'offrirent ces petits animaux, excita ma curiosité. En parcourant des yeux ce verre si peuplé d'insectes, je remarquai un Polype qui étoit fixé sur la tige d'une plante aquatique. Je n'y fis pas d'abord beaucoup d'attention : je suivois de petits insectes, dont la vivacité étoit plus propre à attirer mon attention qu'un objet immobile, & qui, lorsqu'on ne le regardoit qu'en passant, ne pouvoit gueres qu'être pris pour une plante, sur-tout par quelqu'un qui n'avoit aucune idée d'animaux dont la figure approchât de celle de ces Polypes d'eau douce, tels que sont les Polypes de mer.

J'AI dit que le Polype que j'avois remarqué étoit immobile. Ce n'est pas qu'il ne pût se mouvoir, mais je n'en savois rien alors.

AVANT que d'aller plus avant, je dois, pour pouvoir me faire entendre, décrire ici en général la figure de ces animaux. Leurs corps *a b* * eſt assez délié. D'une de ſes extrémités *a*, ſortent des cornes *a c*, qui ſervent de pieds & de bras, & qui ſont encore plus déliées que le corps. J'appelle l'extrémité *a* antérieure, parce que c'eſt-là qu'eſt la tête du Polype, & je donne le nom de poſtérieure à l'extrémité oppoſée *b*. Lorſque je parlerai des parties formées par la coupe tranſverſale d'un Polype, j'appellerai premiere partie celle où ſera la tête, ſeconde partie la ſuivante; & ainſi de ſuite.

* Pl. I. Fig. 1.

JE n'ai pas d'abord trouvé les trois eſpeces de Polypes à bras en forme de cornes, dont je ferai mention dans cet ouvrage. C'eſt la plus petite

* Fig. 1. que j'ai connue la premiere *. Les Polypes de cette espece sont d'un assez beau verd. C'est d'eux qu'il s'agit à présent. Il y en avoit plusieurs dans le grand verre dont j'ai parlé, & dans un autre où je mis aussi des plantes aquatiques.

LES premieres fois que je considérai ces petits corps, je les pris pour des Plantes parasites, qui croissoient sur les autres plantes. Ils étoient dans l'attitude de ceux qui sont représentés dans la Figure 1. de la premiere Planche..

CE fut la figure de ces Polypes, leur couleur verte, & leur immobilité, qui me firent naître cette idée de plante. C'est aussi la premiere qu'ils ont réveillée dans l'esprit de plusieurs personnes, qui les ont vus pour la premiere fois dans leur attitude

tude la plus commune. Quelques-uns en les voyant, ont dit que c'étoit des brins d'herbe : d'autres les ont comparés à cette aigrette qui garnit la graine de la dent de lion.

Le mouvement des bras des Polypes, eſt le premier que j'aie remarqué. Ils les courboient & les contournoient lentement en différens ſens. Dans l'idée que j'avois que les Polypes étoient des plantes, je ne pouvois gueres penſer que ce mouvement que j'obſervois dans ces fils déliés qu'ils avoient à une de leurs extrémités, leur fût propre ; & cependant il paroiſſoit tel, & nullement l'effet de l'agitation de l'eau. Je ſoupçonnai pourtant que celui que faiſoient en nageant les petits inſectes qui étoient dans le même verre, agitoit aſſez l'eau pour qu'elle pût com-

muniquer un mouvement ſenſible aux bras des Polypes : mais plus je conſidérai dans la ſuite, le mouvement de ces bras, plus il me parut devoir venir d'une cauſe intérieure, & non d'une impulſion étrangere aux Polypes.

JE remuai un jour tant ſoit peu le verre dans lequel ils étoient, pour voir quel effet le mouvement que l'eau recevroit par là, produiroit ſur leur bras. Je ne m'attendois nullement à celui qu'il produiſit. Au lieu de voir, comme je m'y attendois, les bras & le corps même des Polypes ſimplement agités dans l'eau, & entraînés par ſon mouvement, je les vis ſe contracter ſubitement, & ſi fort, que le corps des Polypes ne parut qu'un grain de matiere verte, & que les bras diſparurent entiere-

ment à mes yeux. J'en fus surpris, & cette surprise ne servit qu'à exciter ma curiosité, & à faire redoubler mon attention. Comme je parcourois sans cesse de l'œil, aidé d'une loupe, plusieurs des Polypes que j'avois fait contracter, j'en vis bien-tôt qui commençoient à s'étendre : leurs bras redevinrent sensibles ; & peu à peu ces Polypes reprirent leur premiere forme.

Cette contraction des Polypes & tous les mouvemens que je leur voyois faire lorsqu'ils s'étendoient de nouveau, réveillerent vivement dans mon esprit l'idée d'un animal. Je les comparai d'abord aux limaçons, & à d'autres insectes qui se contractent & s'étendent.

On s'étonnera peut-être de ce que je ne décidai pas absolument que les

Polypes étoient des animaux. J'avoue que leur figure & leur couleur firent encore quelqu'impression sur moi. Je pensai qu'il n'étoit pas impossible qu'ils ne fussent des plantes sensitives ; & je ne trouvai rien de plus extraordinaire dans leur contraction & dans leur extension, que dans les mouvemens qui se font remarquer lorsqu'on touche la plante à laquelle ce nom a été donné. Cette idée me retint donc dans quelque doute, & je ne voulus rien décider jusqu'à ce que de nouvelles observations m'y déterminassent.

JE trouvai au bout de quelques jours plusieurs Polypes fixés contre les côtés du verre, à un endroit où je n'en avois encore point vus, & où certainement il n'y en avoit point eu d'abord. Je m'apperçus bien-tôt com-

ment ils y étoient venus. Plusieurs marcherent sur les parois du verre pendant que je les observois. Je décrirai ailleurs leur maniere de marcher, & me contenterai de dire ici, qu'ils marchent à peu près comme les chenilles appellées arpenteuses, & comme divers insectes aquatiques, qui fixent successivement leur bout antérieur & leur bout postérieure ; le postérieur après l'avoir approché de l'antérieur, & l'antérieur après l'avoir éloigné du postérieur.

La vue de ce mouvement progressif des Polypes, acheva de me persuader qu'ils étoient des animaux ; & lorsque j'en fus convaincu, je cessai de les observer. J'avois trouvé ce que je cherchois ; car jusqu'alors je ne m'étois proposé autre chose que

de ſçavoir ſi c'étoient des animaux. Preſque tout le mois de Septembre 1740. ſe paſſa ſans que je leur donnaſſe la moindre attention. J'étois alors occupé par d'autres inſectes que j'obſervois depuis long-tems. Mais vers la fin de ce mois de Septembre, les Polypes attirerent de nouveau mon attention, & ſi fort, que depuis je n'ai ceſſé de les obſerver.

ON doit ſe rappeller que mon verre étoit placé ſur la tablette intérieure d'une fenêtre. Je remarquai un jour qu'un grand nombre de Polypes étoit raſſemblé ſur le côté du verre tourné vers le jour. Je fus d'abord curieux de ſçavoir ſi ce fait n'étoit qu'accidentel, ou bien s'il réſultoit d'un penchant marqué que les Polypes euſſent pour l'endroit du verre le plus éclairé. Pour m'en aſſurer, je fis

faire un demi-tour au verre. Le grand nombre de Polypes se trouva alors sur le côté le moins éclairé de ce verre, & le côté qui étoit tourné vers le jour, n'en avoit que quelques-uns. Il s'agissoit donc de voir si le grand nombre de Polypes passeroit du côté le moins éclairé, sur le côté le plus éclairé. Le jour après avoir tourné le verre, je trouvai que le côté le moins éclairé, celui sur lequel j'avois laissé beaucoup de Polypes, en étoit presque entiérement dépeuplé. Ils étoient dispersés dans le verre, & en chemin pour se rendre sur le côté du verre le plus éclairé : car le lendemain j'y en trouvai déja plusieurs ; & au bout de quelques jours il y en eut autant qu'il y en avoit sur l'autre, avant que j'eusse fait faire un demi-tour au verre. Je le

tournai encore, & je réiterai par-là la même expérience, qui eut le même ſuccès. Après avoir vu la même choſe pluſieurs fois, je fus convaincu que les Polypes avoient un penchant particulier pour l'endroit du verre le plus éclairé. Je n'oſai pas décider ſi ce penchant ſe rapportoit directement à la lumiere, ou ſi quelqu'autre circonſtance les attiroit ſur le côté qui en étoit le plus éclairé. Je rapporterai dans la ſuite plus au long les obſervations que j'ai faites ſur ce ſujet, qui me parut alors digne d'attention : & ce fut dès ce moment que je réſolus non-ſeulement de chercher des éclairciſſemens ſur cet article, mais même de tâcher d'approfondir en général l'Hiſtoire des Polypes.

Je ne tardai pas à appercevoir que

tous les individus de l'eſpece de Polypes que j'obſervois, n'avoient pas un nombre égal de bras ou de pieds; & j'eus lieu de croire qu'il n'y avoit rien là que de naturel. Quoique je ne trouvaſſe aucune difficulté à admettre cette différence entre les individus d'une même eſpece d'animaux, je comparai cependant d'abord ces bras de Polypes aux branches & aux racines des plantes, dont le nombre varie beaucoup entre les individus de la même eſpece. Je penſai de nouveau à cette occaſion que peut-être ces corps organiſés que j'obſervois, étoient des plantes, & j'eus le bonheur de ne pas rejetter cette idée. Je dis que j'eus le bonheur de ne pas rejetter cette idée, parce que, quoiqu'elle fût la moins naturelle, elle me fit penſer à cou-

per des Polypes. Je jugeai que ſi les deux parties d'un même Polype vivoient après avoir été ſéparées, & devenoient chacune un Polype parfait, il feroit évident que ces corps organiſés étoient des plantes. Comme cependant j'étois beaucoup plus porté à croire que c'étoient des animaux, je ne comptois pas beaucoup ſur cette expérience; je m'attendois à voir mourir ces Polypes coupés.

Ce fut le 25. Novembre 1740. que je coupai le premier. J'en mis les deux parties dans un verre plat, qui ne contenoit de l'eau qu'à la hauteur de quatre à cinq lignes. De cette maniere il m'étoit facile d'obſerver ces portions de Polype avec une loupe aſſez forte.

J'indiquerai ailleurs les précautions que j'ai employées en faiſant

mes expériences sur ces Polypes coupés, & la maniere dont je m'y suis pris pour les couper. Il suffira de dire ici que je coupai transversalement le Polype dont il s'agit, & un peu plus près du bout antérieur que du postérieur. La premiere partie étoit donc un peu plus courte que la seconde.

DANS l'instant que je coupai le Polype, ces deux parties se contracterent, ensorte qu'elles ne parurent d'abord au fond du verre dans lequel je les mis, que comme deux petits grains de matiere verte. C'est, comme je l'ai déja dit, la couleur des Polypes que j'ai partagés les premiers. Ces deux parties s'étendirent le jour même que je les séparai. Elles étoient très-faciles à distinguer l'une de l'autre. La premiere avoit son bout antérieur garni de ces fils déliés qui

servent de pieds & de bras aux Polypes, & la seconde n'en avoit point.

L'extension de la premiere partie ne fut pas le seul signe de vie qu'elle donna le jour même qu'elle fut séparée de l'autre. Je lui vis remuer ses bras, & le lendemain je trouvai, la premiere fois que je la vins observer, qu'elle avoit changé de place ; & peu après je lui vis faire un pas. La seconde partie étoit étendue comme le jour précédent, & à la même place. Je secouai un peu le verre, pour voir si elle étoit encore en vie. Ce mouvement la fit contracter ; d'où je jugeai qu'elle vivoit. Peu de tems après elle s'étendit de nouveau. Je vis les jours suivans la même chose.

Je ne regardai cependant le mouvement de ces deux moitiés du même Polype, que comme des signes

d'un foible reſte de vie. C'eſt ce que je penſois ſur-tout par rapport à la derniere partie : car pour l'autre, j'étois porté à croire, en ſuppoſant le Polype un animal, que ſa tête étoit au bout antérieur, comme cela eſt en effet. Il me paroiſſoit aſſez naturel que la moitié qui avoit la tête & une partie du corps, pût encore vivre. Je penſai que l'opération que j'avois faite, n'étoit à ſon égard qu'une mutilation, qui n'avoit pas dérangé eſſentiellement en elle l'œconomie animale. Je comparai cette premiere partie à un lézard qui a perdu ſa queue, & qui n'en meurt pas. Au contraire, la ſeconde moitié, dans la ſuppoſition que le Polype étoit un animal, ne me ſembloit être qu'une eſpece de queue, qui ne contenoit pas les viſceres dont l'animal

a beſoin pour vivre. Je ne penſois pas qu'elle pût vivre long-tems ſéparée du reſte du corps. Qui ſe feroit figuré qu'il lui fût revenu un tête ! J'obſervois donc cette ſeconde moitié, pour ſçavoir combien de tems elle conſerveroit ces reſtes de vie, & nullement dans l'eſpérance d'être ſpectateur de cette merveilleuſe reproduction.

J'OBSERVOIS à la loupe pluſieurs fois chaque jour, ces portions de Polype. Le quatrieme Décembre, c'eſt-à-dire, le neuvieme jour après avoir coupé le Polype, il me ſembla le matin appercevoir ſur les bords du bout antérieur de la ſeconde partie, de celle qui n'avoit ni tête, ni bras; il me ſembla, dis-je, appercevoir trois petites pointes qui ſortoient de ces bords. Elles me firent ſur le

champ penſer aux cornes qui ſervent de pieds & de bras aux Polypes. Ces pointes étoient précisément ou auroient dû être les bras, ſi cette ſeconde partie avoit été un Polype complet. Je ne voulus pas cependant déja décider, que c'en fût en effet qui commençaſſent à pouſſer. Pendant toute la journée j'apperçus toujours ces pointes : cela m'animoit extremement, & j'attendois avec impatience le moment où je ſçaurois clairement ce qu'elles étoient. Enfin le lendemain elles ſe trouverent aſſez grandes, pour qu'il n'y eût plus lieu de douter qu'elles ne fuſſent véritablement des bras qui croiſſoient à l'extrémité antérieure de cette ſeconde partie. Le jour ſuivant deux nouveaux bras commencerent à ſortir; & quelques jours après il en vint

encore trois. Cette ſeconde partie en eut alors huit, qui furent tous en peu de tems auſſi longs que ceux de la premiere partie, c'eſt-à-dire, que ceux qu'avoit le Polype avant qu'il fût coupé.

Je ne trouvai plus alors de différence entre cette ſeconde moitié, & un Polype qui n'avoit jamais été coupé. C'eſt ce que j'avois remarqué à l'égard de la premiere, dès le lendemain de l'opération. Toutes deux paroiſſoient ſenſiblement, lorſque je les obſervois à la loupe avec toute l'attention dont j'étois capable; elles paroiſſoient, dis-je, ſenſiblement être chacune un Polype complet, & elles en faiſoient toutes les fonctions qui m'étoient connues; elles s'étendoient, ſe contractoient, & marchoient.

Mon expérience eut donc beaucoup plus de ſuccès que je n'en attendois : mais, ſuivant l'intention de cette expérience, j'aurois dû conclurre poſitivement que les Polypes étoient des plantes, & des plantes qui venoient de *bouture*. Cependant je fus fort éloigné d'oſer le décider. Plus j'avois obſervé des Polypes entiers, & même ces deux parties dans leſquelles s'étoit faite la reproduction dont je viens de parler, plus leur mouvement avoit réveillé dans mon eſprit l'idée d'un animal. Ce mouvement paroiſſoit réſulter d'une ſpontanéité, qui a toujours été cenſée étrangere aux plantes, & que nous connoiſſons dans les animaux par une infinité d'exemples. Tout ce que j'avois fait pour me tirer du doute, n'avoit ſervi qu'à m'y jetter da-

vantage. Je résolus donc de redoubler mon attention, & de tâcher de découvrir dans les Polypes quelque propriété plus caractéristique.

Tous ceux qui se sont appliqués à comparer les plantes & les animaux, & qui ont pu juger des grands rapports qui se trouvent entre ces deux classes de corps organisés, ont senti la difficulté qu'il y a à marquer précisément les caracteres propres qui les distinguent l'une de l'autre. Les réflexions que j'entendois faire, & que je faisois sur cette matiere, ne servoient pas peu à me confirmer dans le doute où j'étois à l'égard des Polypes, & à m'engager à chercher en eux de nouvelles propriétés propres à m'en tirer. Une autre chose que j'avois apprise depuis peu, y contribua aussi beaucoup : c'est la

découverte faite sur les Pucerons.

M. de Reaumur a soupçonné il y a long-tems, que ces petits animaux pouvoient multiplier sans s'être accouplés depuis leur naissance. M. Bonnet entreprit, dans le mois de Mai de l'année 1740. de s'assurer de ce fait. On a vu dans le treizieme Mémoire du sixieme Tome de l'Histoire des Insectes de M. de Reaumur, le succès que l'attention & la sagacité de M. Bonnet ont eu. Il a trouvé & prouvé par des expériences faites avec toutes les précautions requises, qu'un jeune Puceron multiplioit, quoique tenu, depuis le premier instant de sa naissance, dans une parfaite solitude. M. Lyonet ayant entrepris, dans le mois de Juillet de la même année 1740. de faire sur les Pucerons la même expérience que

M. Bonnet, eut le même ſuccès que lui. J'appris le ſuccès de celle de M. Bonnet par une de ſes lettres, & M. Lyonet me montra dans ſon cabinet, ſes Pucerons ſolitaires qui multiplioient. J'eus le plaiſir de voir que ces deux Meſſieurs qui avoient à l'inſçu l'un de l'autre, à peu près dans le même tems, fait la même expérience, mais ſur des Pucerons d'eſpece différente, étoient tous deux parvenus à découvrir un fait d'Hiſtoire Naturelle des plus remarquables, & qui étoit directement contraire à la regle générale admiſe juſqu'alors ſur la génération des animaux. Je fus curieux d'imiter l'expérience de ces Meſſieurs; & dans le tems que mes premiers Polypes coupés me faiſoient voir la reproduction ſinguliere dont j'ai parlé,

j'avois aussi des Pucerons, mis en solitude dès le moment de leur naissance, qui multiplioient. Un fait tel que celui que présenteroit ces Pucerons, ne pouvoit que m'inspirer beaucoup de défiance pour les regles générales. C'est donc ce qui augmenta la défiance que j'avois en particulier pour celles qui rangeoient les deux proprietés que j'avois trouvées aux Polypes, sous deux classes différentes de corps organisés, sous celle des animaux, & sous celle des plantes. Je sentois vivement que la nature étoit trop vaste & trop peu connue, pour qu'on pût décider sans témérité, que telle ou telle propriété ne se trouvoit pas dans telle ou telle classe de corps organisés. Je me tins dans la réserve, & je me contentai de travailler à pousser mes recherches sur

les Polypes, ſans oſer décider encore s'ils étoient des animaux ou des plantes.

J'ignorois alors la maniere dont les Polypes ſe multiplient, & je penſai que peut-être elle pourroit me fournir le caractere diſtinctif que je cherchois, celui qui me mettroit en état de juger s'ils étoient des animaux ou des plantes. J'avois un grand verre fort peuplé de Polypes verds, & je paſſois ſouvent des heures entieres à les conſidérer les uns après les autres. Enfin j'en découvris un qui commençoit à produire un petit. Les obſervations que je fis ſur ce Polype, me mirent, au bout de quelques jours, aſſez en état de juger de la maniere dont ces corps organiſés multiplient, pour reconnoître qu'elle a un très-grand rapport avec celle

dont les plantes multiplient par *rejettons*. C'étoit un nouveau caractere de plante qu'ils venoient de me faire voir. Il me restoit cependant beaucoup de penchant à les croire des animaux; ou plutôt ils me paroissoient être des animaux-plantes: il me sembloit qu'ils tenoient une espece de milieu entre ces deux classes de corps organisés.

Le nouveau caractere que je venois de découvrir dans les Polypes, me laissa donc dans le doute où j'étois depuis long-tems. Quelqu'impatient que je fusse de savoir précisément dans quelle classe de corps organisés ils devoient être rangés, je goutois cependant quelque plaisir dans ce doute. Il m'avoit déja conduit à la connoissance de deux propriétés des Polypes très-singulieres,

& il m'animoit à en chercher d'autres, en piquant de plus en plus ma curiofité.

Je venois en ce tems-là d'envoyer des Polypes à M. de Reaumur pour la feconde fois, ceux que je lui avois envoyés la premiere étant morts. Ce grand Obfervateur me manda la nouvelle de leur heureufe arrivée à Paris, que j'attendois avec impatience, & il accompagna cette nouvelle d'une décifion qui fuffifoit feule pour me tirer de doute. Après avoir examiné les Polypes, il n'héfita pas à les ranger dans la claffe des animaux, & il leur donna le nom qu'ils portent à préfent, à caufe de leur reffemblance avec les Polypes de mer.

Ce fut dans le mois de Mars 1741. que M. de Reaumur fixa mon doute; & au mois d'Avril fuivant, je décou-

vris aux Polypes une proprité qui auroit fait ſur moi le même effet, ſi cela avoit été néceſſaire.

Je trouvai dans ce tems-là une nouvelle eſpece de Polypes *, du genre de ceux que j'obſervois depuis long-tems. Peu de jours après que j'eus trouvé ces nouveaux Polypes, je les vis manger, je leur vis avaler des vers autant & même plus longs qu'eux, je vis qu'ils les digéroient, & qu'ils s'en nourriſſoient. Cela étoit certainement bien propre à perſuader qu'ils étoient des animaux.

* Pl. I. Fig. 2.

Aprés avoir donné l'Hiſtoire de la découverte de la premiere ſingularité que j'ai trouvée dans les Polypes, je vais rapporter dans l'ordre qui m'a paru le plus naturel, les obſervations que j'ai faites ſur ces animaux, depuis plus de trois années que je les étudie.

J'AI dit ci-dessus que les premiers Polypes que j'ai vus, étoient fixés sur des plantes aquatiques que j'avois tirées d'un fossé, & mises dans un grand verre plein d'eau. Il y avoit de la lentille, une tige d'une forte de prêle, & une plante de nénufar. C'étoit principalement sur ces plantes que je cherchois des Polypes au commencement. Mais j'appris dans la suite qu'ils se placent indifféremment sur tous les corps qui sont dans l'eau. J'en ai trouvé sur toutes les plantes aquatiques, sur le fond des fossés, & suspendus à la superficie de l'eau; j'en ai vu sur des branches d'arbres, des planches, des feuilles pourries, des brins de paille, & des pierres: enfin, j'en ai même vu plusieurs sur le corps de divers animaux, par exemple, sur la coquille des li-

maçons, & ſur le fourreau des teignes aquatiques.

Il faut avoir l'œil bien exercé à découvrir des Polypes, & ſavoir choiſir une place & une ſituation bien convenables, pour les diſtinguer ſur les différens corps dont je viens de faire mention, lorſqu'ils ſont encore dans les foſſés. La maniere la plus commode eſt, de tirer de l'eau ces différens corps, & de les mettre dans des verres pleins d'eau: on voit alors facilement les Polypes qui y ſont attachés.

Il eſt très-utile pour apprendre à connoître un animal, de l'obſerver dans ſes circonſtances naturelles, je veux dire, au milieu de tout ce qui l'environne dans les endroits dans leſquels on le trouve. C'eſt pourquoi il eſt bon de faire enſorte que le vaſe

dans lequel on tient cet animal, soit pour lui un séjour à peu près semblable à l'endroit où il a été pris. Cet expédient peut hâter considérablement les découvertes qu'on se propose de faire, & il peut même en occasionner qu'on n'auroit pas faites sans cela.

J'AI non-seulement eu recours à cet expédient pour approfondir l'Histoire des Polypes, mais j'ai même eu soin de me rendre souvent en Eté au bord du fossé dans lequel je les ai trouvés, à l'heure que le Soleil donnoit sur le fond de l'eau; je choisissois des endroits où l'eau fût claire, & où le bord eût une pente douce. Je voyois distinctement les Polypes au fond de l'eau, & sur tous les corps qui étoient dans l'eau & à sa superficie. J'ai par ce moyen acquis des

idées, que je n'aurois jamais eues ſans cette précaution.

L'ATTITUDE la plus commune dans laquelle on trouve les Polypes, ſoit dans leur ſéjour ordinaire, ſoit dans les vaſes où on les tient, eſt celle qui eſt repréſentée dans les Figures 1. & 2. de la Pl. I. L'extrémité poſtérieure *b*, du corps du Polype *a b*, eſt fixée contre une plante *e f* *, ou contre le brin de bois *g h* *, le corps *a b* & les bras *a c* ſont étendus dans l'eau. * Pl. I, Fig. 1. * Fig. 2.

LA figure qu'a le plus ordinairement le corps des Polypes dans cette attitude, n'eſt pas parfaitement la même pour les trois eſpeces que je connois. Le corps des Polypes verds *, dont j'ai ſur-tout parlé juſqu'à préſent, va un peu en diminuant du bout antérieur au bout poſtérieur. * Fig. 1.

La diminution eſt preſqu'inſenſible. Il en eſt de même de ceux de l'eſpece repréſentée dans la Figure 2. Mais
* Fig. 3. ceux de la troiſieme eſpece * different des deux précédentes à cet égard. Leur corps ne va en diminuant
* infenſiblement, que de l'extrémité
* *a*. † *d*. antérieure *, juſqu'à la moitié †, &
* Fig. 4. *d*. quelquefois juſqu'aux deux tiers* de la longueur du corps. Il devient à cet endroit beaucoup plus délié; & de ce point juſqu'à l'extrémité poſtérieure, il ne diminue plus. Cette
* Fig. 3. & 4. partie *d b* *, plus mince que le reſte du corps, a l'air d'une queue, & peut ſervir de caractere diſtinctif à cette eſpece.

Les pieds ou bras des Polypes ſont, comme je l'ai déja dit, à leur extrémité antérieure. Chaque bras ſe meut en tous ſens; ce qui fait

qu'il peut ſe mettre dans la même direction que le corps des Polypes, ou former avec lui toute ſorte d'angles. Au reſte le mouvement de chaque bras eſt indépendant de celui des autres. Lorſque tous les bras font avec le corps un même angle, & qu'en s'éloignant du point de leur origine, ils conſervent la même direction, ils forment une figure fort réguliere. Cette figure varie, ſuivant que varie l'angle que font les bras avec le corps du Polype. Ceux des Polypes verds font ſouvent avec leur corps un angle droit, ou à peu près *. Alors ces bras partant à égale diſtance du bout antérieur, comme d'un centre commun, & conſervant chacun ſa direction, paroiſſent être tous les rayons d'un même cercle *. Mais quand les bras viennent à ſe rapprocher en

* Pl. I. Fig. 1. i. & k.

* i.

avant, à faire un angle obtus avec le corps *, ils forment alors une figure d'entonnoir plus ou moins ouvert.

* Fig. 1. 4.

CE ne ſont gueres que les Polypes verds * qui font voir un port ſi régulier dans leurs bras : comme ils les ont courts, ils peuvent plus facilement les tenir en ligne droite. Ceux des deux autres eſpeces que je connois *, qui ont les bras beaucoup plus longs, ne leur donnent, lorſqu'ils ſont étendus, une direction en ligne droite, que depuis leur origine juſqu'à une certaine diſtance. Le reſte des bras a une autre direction, quelquefois uniforme dans tous, & ſouvent très-variée.

* Fig. 1.

* Fig. 2. & 3.

J'AI déja dit que tous les individus de l'eſpece des Polypes verds, n'ont pas un nombre égal de bras. Il en eſt de même des autres eſpeces que j'ai obſervées

observées après ceux-là. Dans les trois especes de Polypes que je connois, le plus petit nombre de bras est communément de six, & le plus grand de douze ou treize. Cependant j'en ai vu quelques-uns de la seconde espece qui en avoient dix-huit *. *Pl. X. Fig. 3.

Il se présente ici une question qui m'est d'abord venue dans l'esprit lorsque je faisois ces observations. Est-ce naturellement que les individus de chaque espece de Polypes n'ont pas un nombre de bras égal; ou bien cela vient-il de ce que ceux qui en ont le moins, ont perdu par accident quelques-uns de leurs bras?

J'ai déja répondu en passant à cette question, j'ai rapporté ci-dessus que lors même que je ne connoissois encore que peu les Polypes, il m'avoit paru qu'il leur étoit naturel de

n'avoir pas tous un nombre égal de ces cornes, qui, depuis qu'elles ont été mieux connues, ont reçu le nom de pieds & de bras. Après avoir observé pendant quelque tems des Polypes, & sur-tout après en avoir vu naître & croître, je m'apperçus qu'il n'en étoit pas de leurs bras comme des parties analogues de tant d'autres animaux que nous connoissons. Les bras & les pieds de ces derniers, paroissent tous ensemble dès le moment qu'ils commencent à se développer. Les bras des Polypes, au contraire, ne poussent que successivement. Il leur en vient même de nouveaux long-tems après leur naissance. Ce fait nous découvre d'une maniere bien sensible, une raison de l'inégalité du nombre des bras qui se trouve entre différens individus de la même

espece de Polypes. Je ne m'en suis pas tenu-là. Il se pouvoit que quoique les bras des Polypes ne poussassent pas tous en même tems, ils parvinssent enfin tous au même nombre, qui fût le nombre naturel de leurs bras : mais mes observations m'ont appris précisément le contraire. Je n'ai trouvé aucune regle dans l'accroissement du nombre des bras des Polypes, & je ne les ai point vus parvenir au même nombre.

J'EN reviens à présent au corps des Polypes, qui est représenté étendu dans les Figures 1. 2. 3. & 4. de la Planche I. Il est, comme celui de plusieurs animaux très-connus, susceptible de différens degrés d'extension & de contraction. Le corps d'un Polype peut se contracter au point qu'il n'ait qu'une ligne de longueur

* Pl. 1. Fig. 5. & 6.

ou environ *. Par exemple, le Polype repréſenté dans la Figure 3. de la Pl. I. peut en ſe contractant devenir comme celui de la Fig. 6. La grandeur d'un Polype contracté, varie ſuivant l'eſpece, & ſuivant la taille de chaque Polype en particulier. Son corps, ſoit en ſe contractant, ſoit en s'étendant, peut s'arrêter à tous les degrés imaginables, depuis la plus grande extenſion juſqu'à la plus grande contraction. Un Polype peut par conſéquent varier extremement la longueur de ſon corps. S'il étoit néceſſaire qu'il l'étendît autant qu'il eſt poſſible, ou bien juſqu'à un certain degré, pour faire tel ou tel mouvement, comme en effet cela ſe voit dans d'autres animaux, on pourroit en déſignant la longueur qu'il a dans cette circonſtance, mar-

quer une longueur précise : mais pourvu que le corps d'un Polype ne soit pas fort contracté, il peut, en quelque dégré d'extension qu'il soit, exécuter les différens mouvemens & les différentes manœuvres dont il est capable. On ne peut donc désigner qu'à peu près la longueur du corps des Polypes, & d'autant plus que celle des différens individus de chaque espece, est sujette encore à cette variété qui résulte du plus ou du moins d'accroissement, que l'on connoît par expérience, & dans les animaux, & dans les plantes.

LA plûpart des Polypes verds que j'ai vus, avoient, lorsqu'ils étoient étendus, entre cinq ou six lignes de longueur. Celle de ceux de la seconde & de la troisieme espece, est ordinairement entre huit & douze

lignes, mais j'en ai vu quelquefois de ces deux especes dont le corps avoit un pouce & demi *.

* Pl. X. Fig. 3.

Il n'est pas besoin d'avertir que le corps des Polypes devient plus mince à mesure qu'il s'étend, & qu'il l'est moins à mesure qu'il est plus contracté. Les Figures 1. 2. 3. de la Pl. I. représentent l'épaisseur la plus ordinaire des Polypes des trois especes dont j'ai parlé, lorsqu'ils sont dans un degré d'extension ordinaire; je parle de ceux qui sont déja parvenus à une bonne taille.

Comme entre les animaux qui peuvent allonger & accourcir leur corps, il y en a beaucoup qui ont des anneaux, il étoit naturel de chercher d'abord si les Polypes en avoient. Je l'ai fait: mais ni la loupe, ni le microscope, n'ont pu m'en faire voir

dans quelqu'état que je les aie observés, étendus ou contractés. Il m'a paru que leur maniere de s'étendre & de se contracter, a plus de rapport à celle des limaçons & des limaces, qu'à celle des vers & des autres insectes qui ont des anneaux sensibles. La Figure 1. de la Planche V. représente parfaitement un Polype grossi au microscope. L'Observateur qui l'a dessiné n'auroit pas manqué de représenter des anneaux, s'il en avoit découvert ; & ils ne sauroient lui avoir échappé.

Je ne m'arrêterai point à expliquer par quel méchanisme le corps des Polypes s'étend & se contracte : je risquerois de ne donner que des conjectures.

On oblige les Polypes à se contracter plus ou moins, à proportion

qu'on les touche, ou qu'on agite l'eau dans laquelle ils ſont, plus ou moins rudement. Tout Polype qu'on tire de l'eau, en ſort contracté. On le trouve ramaſſé en un petit volume, contre les corps ſur leſquels il
* Pl. I. Fig. 7. eſt attaché *. Il a alors une figure ſi différente de celle qu'il a étant étendu, qu'on ne ſauroit le reconnoître d'abord : mais dès que l'œil y eſt une fois accoutumé, il eſt facile de diſtinguer de tout autre corps un Polype qui eſt hors de l'eau. Cela eſt très-commode, parce que, lorſqu'on cherche des Polypes, il n'eſt plus néceſſaire de mettre dans l'eau tous les corps ſur leſquels ils ſont, pour leur faire prendre une figure plus reconnoiſſable.

LE chaud & le froid font ſur les Polypes le même effet qu'ils produi-

ſent ſur la plûpart des inſectes terreſtres & aquatiques : le chaud les anime, & le froid les engourdit. Il faut cependant un degré de froid conſidérable pour réduire les Polypes à une parfaite inaction, il faut qu'il approche de fort près celui de la congélation : alors les Polypes ſont contractés plus ou moins, & reſtent tels. Mais à meſure que l'eau dans laquelle ils ſont, acquiert quelques degrés de chaleur, ils s'étendent, & ils font tous les mouvemens dont ils ſont ſuſceptibles, proportionnellement à ce degré de chaleur. Il n'eſt pas néceſſaire que ce dégré ſoit fort conſidérable pour que les Polypes s'étendent beaucoup ; il ſuffit que l'eau ſoit à peu près dans un degré tempéré ; c'eſt-à-dire, qu'elle faſſe monter le thermometre de Farenheidt

au quarante-huitiéme degré. En Eté ils s'étendent encore davantage, & plus fréquemment : mais l'effet de quelques degrés de chaleur de plus ou de moins, n'eſt pas aſſez ſenſible pour pouvoir être marqué avec préciſion.

IL en eſt de l'extenſion & de la contraction des bras des Polypes, comme de l'extenſion & de la contraction de leur corps. Ce qu'on peut dire de la longueur de ces bras, eſt équivoque juſqu'à un certain point, à cauſe de la faculté qu'ils ont auſſi de s'arrêter à tous les degrés qui ſont entre la plus grande extenſion & la plus grande contraction. Mais malgré cela il eſt facile de juger que les bras des Polypes de telle eſpece, ſont plus longs que ceux d'une autre, au moins par rapport aux trois eſpeces que je connois.

Les Polypes verds ſont ceux qui ont les bras les plus courts *. J'en ai rarement vu dont de la longueur ſurpaſſât la moitié de celle de leur corps, c'eſt-à-dire, dont la longueur fût de plus de trois lignes. Les bras d'un pouce de longueur ſont très-communs dans les Polypes de la ſeconde eſpece *. J'en ai vu pluſieurs les étendre juſqu'à deux & même trois pouces.

* Pl. I. Fig. 1.

* Fig. 2.

J'ai dit ci-deſſus que les Polypes de la troiſieme eſpece étoient faciles à diſtinguer par leur queue * : mais la longueur de leurs bras fournit encore un caractere très-remarquable, & très-propre à les diſtinguer des autres eſpeces. C'eſt ce qui fait que je les appellerai ſouvent *Polypes à longs bras*.

* Fig. 3. b. d.

Je donne aux eſpeces de Polypes

dont je parle, les noms de premiere, seconde, & troisieme espece, selon l'ordre du tems dans lequel je les ai trouvées. J'ai découvert la premiere
* Fig. 1. espece, ou celle des Polypes verds *,
* Fig. 2. au mois de Juin 1740. la seconde *
au mois d'Avril 1741. & la troisieme, ou celle des Polypes à longs
* Fig. 3. bras *, au mois de Juillet de la même année.

Lorsque je tirai ces derniers de l'eau, je les pris pour des Polypes de la seconde espece. Je les mis en grande quantité à la hâte dans un verre plein d'eau, de sept pouces de hauteur, & de cinq de diametre, que je plaçai sur la tablette d'une fenêtre. Je n'eus occasion de considérer ces Polypes avec attention, que le lendemain. Ce fut pour moi une grande surprise de trouver le verre dans le-

quel ils étoient, rempli de fils fort longs, & qui me parurent auſſi déliés que des fils d'araignée. Je me mis d'abord à étudier ce que ces fils pouvoient être, ſans ſoupçonner ce qu'ils étoient en effet. Je vis bien-tôt avec étonnement, & avec un vrai plaiſir, que ces fils ſi longs & ſi déliés, partoient du bout antérieur des Polypes; en un mot, que c'étoient des bras. Comme il y avoit beaucoup de Polypes dans le verre, il étoit très-garni de ces bras, dont les uns étoient à peu près diſpoſés en ligne droite, & les autres ſerpentoient & faiſoient toute ſorte de tours & de détours. Ils vont en diminuant depuis leur origine juſqu'à leur extrémité, comme ceux des autres eſpeces. Ceux-ci ne ſont pas plus épais à leur origine, que ceux des Polypes de la ſeconde

eſpece; & lorſqu'ils ſont étendus ils ſurpaſſent autant en fineſſe ces derniers, vers leur extrémité, qu'ils les ſurpaſſent en longueur. J'ai vu des Polypes de la troiſieme eſpece, dont les bras avoient huit pouces & demi de longueur. On peut juger par la Figure 3. de la Planche I. qui repréſente ces bras au naturel, de l'effet qu'ils font lorſqu'ils ſont bien étendus.

On comprend facilement que pour voir ces bras s'étendre au point dont je viens de parler, il faut que les Polypes ſoient dans de grands verres. J'en ai mis dans un verre dans lequel ils pouvoient les étendre en droite ligne, juſqu'à la longueur de dix pouces: mais je ne les ai vus atteindre qu'à celle de huit pouces & demi *. Je ne veux pourtant pas décider

* Pl. I. Fig. 3.

qu'ils ne puissent s'étendre davantage. Je les ai comparés à des fils d'araignée par rapport à leur finesse: s'ils ne sont pas près de leur extrémité aussi déliés que ces fils, il s'en faut très-peu. Il n'a pas été possible de les représenter aussi fins qu'ils sont, dans les Figures qui sont jointes à cet Ouvrage, ni d'exprimer d'une maniere fort sensible dans celles qui représentent les Polypes dans leur grandeur naturelle, comment ces bras diminuent depuis leur origine jusqu'à leur extrémité. C'est ce qui se voit distinctement dans le Polype grossi au microscope.* J'aurai dans la suite occasion de revenir à ces longs bras, qui m'ont fourni plusieurs spectacles très-amusans & très-curieux, & qui ont excité l'admiration de tous ceux qui les ont vus.

* Pl. V. Fig. 1.

LA premiere fois que je vis des Polypes verds ſe contracter, leurs bras diſparurent entierement. Je crus d'abord qu'ils étoient rentrés dans le corps des Polypes, comme les cornes des limaçons rentrent dans leur corps : mais après avoir obſervé attentivement à la loupe le bout antérieur du Polype, j'apperçus ſes bras, & je vis qu'ils n'étoient point rentrés dans le corps, mais qu'ils étoient ſeulement fort contractés. Je les ai diſtingués enſuite à la vue ſimple, quoiqu'ils ne fuſſent pas plus contractés que la premiere fois : mais mon œil étoit alors accoutumé à les voir.

LES bras des Polypes de la ſeconde & de la troiſieme eſpece, ont, lorſqu'ils ſont fort contractés, entre une & deux lignes de longueur *.

* Pl. 1. Fig. 5. & 6.

IL arrive ordinairement que le même

même mouvement, le même attouchement qui force le corps d'un Polype à se contracter, produit le même effet sur les bras. Ils se contractent aussi d'eux-mêmes, pour exécuter toutes les manœuvres dont je parlerai dans la suite, à l'occasion de leur mouvement progressif, & de la maniere dont ils saisissent & retiennent leur proie, & dont ils la portent à la bouche.

Il n'y a pas toujours une proportion réglée entre la contraction & l'extension du corps & des bras des Polypes. Quand on force le corps à se contracter en le touchant un peu rudement, ce corps & les bras se contractent considérablement : mais dans d'autres circonstances le corps se contracte considérablement, sans que la même chose ait lieu à l'égard des

bras & réciproquement. Ils n'obſervent pas non plus une proportion réglée en s'étendant de nouveau.

LES bras du même Polype peuvent s'étendre & ſe contracter en tout ou en partie, indépendamment les uns des autres. Les uns ſont ſouvent fort longs, pendant que les autres ſont très-courts *.

* Pl. I. Fig. 4.

LES Polypes verds ſe contractent avec promptitude, lorſqu'ils y ſont forcés par quelque cauſe étrangere. Ceux des deux autres eſpeces ſe contractent moins vîte. Mais les uns & les autres exécutent ce mouvement avec aſſez de lenteur, lorſqu'ils le font d'eux-mêmes. Ils s'étendent toujours lentement. Il y a cependant du plus & du moins. Ce que je viens de dire eſt relatif au corps & au bras des Polypes.

J'en viens à présent à une autre propriété qui se rencontre dans le corps & dans les bras des Polypes, & dont j'ai déja dit un mot en passant : je veux parler de leur inflexion. Le corps & les bras des Polypes, sont en effet susceptibles d'inflexion par tout, en tout sens, & dans tous les degrés possibles. La Figure 1. de la Pl. II. représente quelques-unes de ces circonstances. On trouve des Polypes dans cette attitude. Le corps & les bras peuvent aussi se contourner *. On remarque dans les bras des Polypes de la seconde & de la troisieme espece *, un endroit où ils se courbent ordinairement. C'est à quelques lignes de distance de leur origine. Chaque bras d'un même Polype est susceptible de toute sorte d'inflexions, indépendamment de celle des autres.

* Pl. II. Fig. 2.

* Pl. I. Fig. 4.

LES Polypes de la troisieme espece laissent ordinairement pendre leurs bras en bas, & leur font souvent faire différens tours & détours*. J'ai souvent vu ceux qui étoient au bas de grands verres, diriger une partie de leurs bras vers le haut, quelquefois perpendiculairement, & d'autres fois, comme cela est exprimé dans la Figure 3. de la Planche II. Cette Figure représente très-exactement un Polype que j'ai vu dans un de mes grands verres.

* Pl. I. Fig. 3.

IL paroît par ce que je viens de dire des degrés d'extension, de contraction & d'inflexion, dont le corps des Polypes, & leurs bras en général, & chacun d'eux en particulier sont susceptibles; il paroît, dis-je, combien est prodigieuse la variété de Figures & d'attitudes que

ces animaux peuvent prendre. Auſſi voit-on ſouvent prendre au même Polype dans un jour pluſieurs formes très-différentes. Il ſeroit inutile de les décrire ici : les Figures qui ſe trouvent jointes à cet Ouvrage, en fourniſſent aſſez d'exemples.

Je dois encore ajouter que les Polypes peuvent renfler leur corps, tantôt à un endroit, tantôt à l'autre, & ſouvent à pluſieurs endroits à la fois. J'en ai vu qui avoient le corps tout garni de plis, il étoit diſpoſé en forme de courcaillet. Ces plis pourroient être pris pour des anneaux, ſi l'on n'obſervoit les Polypes que dans cette ſeule circonſtance.

Le mouvement progreſſif des Polypes s'opere au moyen de la faculté qu'ils ont de s'étendre, de ſe contracter & de ſe courber en tout ſens.

* Pl. III. Fig. 1. Soit le Polype *ab* *, fixé par son bout postérieur *b*, & dont le corps *ab* est étendu dans l'eau, de même que les bras : s'il veut avancer, il rapproche en se courbant, du corps sur lequel il doit marcher, son bout antérieur *a* ; il fixe ensuite contre ce corps quelquefois simplement ce bout antérieur, d'autres fois seulement quelques bras, & d'autres fois enfin, & ces bras & le bout antérieur *a* *. Quand le bout antérieur du Polype est bien attaché, il détache le bout postérieur *b*, il le rapproche du bout antérieur *a*, & il l'attache en *b* *. Ensuite il détache encore son bout antérieur *a*, & il l'étend de nouveau *. Voilà en général la description du pas d'un Polype.

* Fig. 2.

* Fig. 3.

* Fig. 4.

On peut juger par-là que cette maniere de marcher a un grand rapport

avec celle de divers animaux terreſtres & aquatiques : par exemple, avec celle des chenilles appellées arpenteuſes, & de quelques eſpeces de vers aquatiques aſſez communs. Les Chenilles dont je viens de parler, & & qui ſont repréſentées dans les Figures 13. 15. & 16. de la Planche I. du ſecond Mémoire du tome premier de l'Ouvrage de M. de Reaumur, n'emploient gueres que l'inflexion pour rapprocher leur bout poſtérieur de l'antérieur; au lieu que ces inſectes aquatiques dont je viens de parler, emploient l'inflexion & la contraction. C'eſt auſſi ce que font les Polypes, & ſans qu'il y ait toujours la même proportion entre le dégré d'inflexion & celui de contraction. Quelquefois ils ſe contractent beaucoup plus qu'ils ne ſe cour-

bent, & réciproquement. Il y a à cet égard une grande variété; ce qui en met beaucoup dans les différens pas que font les Polypes. Outre cela ils ne rapprochent point toujours également leur bout poſtérieur de l'antérieur.

ILS exécutent les mouvemens qu'ils font pour marcher, avec beaucoup de lenteur : ils s'arrêtent ſouvent au milieu d'un pas, & diſpoſent & contournent leur corps * & leurs bras de toutes ſortes de manieres. Les Polypes font quelquefois des pas aſſez extraordinaires. Je n'en décrirai que deux qui m'ont frappé, parce qu'ils m'ont paru aſſez éloignés de leur maniere de marcher la plus commune.

* Pl. II. Fig. 2.

SOIT le Polype *a b* * fixé par ſon bout poſtérieur *b*, & dont le corps

* Pl. III. Fig. 5.

& les bras ſoient étendus dans l'eau. Pour faire un des pas extraordinaires dont il s'agit, il approchera d'abord ſon bout antérieur *a*, du corps ſur lequel il marche, & l'y attachera en *a* *. Il détachera enſuite ſon bout * Fig. 6.
poſtérieur *b*, & dreſſera ſon corps perpendiculairement, le bout poſté-rieur en-haut *. Après cela il recour- * Fig. 7.
bera ſon corps de l'autre côté, & fixera le bout poſtérieur en *b* *. Il dé- * Fig. 8.
tachera enſuite le bout antérieur *a*, & il dreſſera de nouveau ſon corps, le bout antérieur en-haut *. Voilà * Fig. 9.
un pas, ou plutôt une culbute qui ſe fait à la vérité très-lentement. Un ſauteur agile en feroit un grand nombre, pendant qu'un Polype en fait une.

Voici quel eſt l'autre pas dont j'ai parlé. Soit le Polype *ab* *, fixé par * Pl. III. Fig. 10.

le bout poſtérieur *b* contre les parois d'un verre, & dont le corps & la plûpart des bras ſoient étendus en avant. Un de ſes bras *a c*, eſt fixé contre le verre en *c*. Quand le Polype eſt dans cette attitude, il détache le bout poſtérieur *b*, contracte un peu le corps, ce qui fait que le bout poſtérieur eſt un peu rapproché du point *c*. Ce bout-là eſt fixé d'abord contre le verre en *d*, après quoi le Polype réitere la même manœuvre, & fixe ſon bout poſtérieur au point *e*. J'ai vu quelquefois le bout poſtérieur ſe détacher & s'attacher ſucceſſivement, après que le corps s'étoit un peu contracté, trois ou quatre fois de ſuite.

Tout ce que j'ai dit du mouvement progreſſif des Polypes, ſe rapporte également aux trois eſpeces

qui me sont connues. Dès qu'on prend goût à observer des insectes, on ne peut que voir avec plaisir exécuter aux Polypes tous les mouvemens dont je viens de parler.

Les Polypes parcourent en marchant le fond de l'eau, ils montent le long de ses bords, ou des plantes aquatiques; souvent ils parviennent jusqu'à la superficie de l'eau, & s'y tiennent suspendus par leur bout postérieur *. J'en ai même vu qui y étoient pendus par un seul bras *, mais c'est-là une attitude extraordinaire, au lieu que l'autre est fort commune. Les Polypes marchent à la superficie de l'eau, comme sur les corps dont j'ai parlé jusqu'à présent: ils sont en-dessous de cette superficie. On peut leur voir faire dans un verre les mouvemens qu'ils font dans

* Pl. I. Fig. 4. *b*.

* Pl. II. Fig. 4. *c*.

les grandes eaux : c'eſt même ce qui en donne les premieres idées. Ils paſſent de deſſus des plantes, ou de deſſus les autres corps auxquels ils ſont attachés lorſqu'on les tire de l'eau, ſur le fond ou ſur les côtés du verre dans lequel on les met. Ils montent le long des côtés juſqu'à la ſuperficie de l'eau, paſſent ſous cette ſuperficie, s'y arrêtent, ou la traverſent en marchant, & vont ſur l'autre côté du verre, qu'ils parcourent enſuite.

Comme les Polypes font leurs pas très-lentement, & mettent ſouvent un intervalle aſſez conſidérable entre chaque pas, ils emploient beaucoup de temps pour parcourir un petit eſpace. A juger par le grand nombre que j'ai tenu dans des verres, ſept ou huit pouces de chemin ſont une

bonne journée d'Eté pour les Polypes. Lorſqu'il fait moins chaud, ils ſont encore plus lents, & par conſéquent ils avancent moins. Des trois eſpeces que je connois, les Polypes verds ſont les plus vifs. Quoiqu'ils faſſent leurs mouvemens avec lenteur, on peut dire qu'ils les font vîte, en comparaiſon des Polypes des deux autres eſpeces.

POUR juger comment un Polype ſe ſoutient à la ſuperficie de l'eau, il ſuffit d'examiner à la loupe avec attention l'extrémité poſtérieure d'un de ces animaux qui y ſont ſuſpendus*. Cette extrémité eſt hors de l'eau; elle eſt à ſec au fond d'un petit creux*, dont elle-même forme le fond, & dont l'eau forme les bords: & pour ſe perſuader que cette circonſtance eſt abſolument néceſſaire-

* Pl. I. Fig. 4. b.

* b. & Pl. III. Fig. 11. b & c.

pour que le Polype puiſſe être ſoutenu à la ſuperficie de l'eau, il n'y a qu'à humecter avec une goutte d'eau ſon extrémité qui eſt à ſec, & ſur le champ il tombera à fond. Un Polype ſe ſoutient à la ſuperficie de l'eau, préciſément par le même moyen qu'on emploie pour y faire ſoutenir une épingle. On la poſe avec précaution ſur cette ſuperficie pour qu'elle ne ſe mouille pas, & alors elle s'y ſoutient. Le côté de l'épingle qui ne touche pas l'eau eſt à ſec, au fond d'un creux formé par l'eau même, & qui eſt toujours plus grand & plus profond, à proportion que l'épingle eſt plus peſante.

LORSQU'UN Polype veut paſſer de deſſus le côté d'un verre à la ſuperficie de l'eau, il ſuffit donc qu'il faſſe ſortir tant ſoit peu hors de l'eau la

partie par laquelle il doit s'y soutenir, & qu'il lui donne le tems de se sécher. C'est aussi ce qu'il fait, & ce qu'il est très aisé d'observer si l'on en cherche l'occasion. Si, par exemple, un Polype est fixé contre le côté d'un verre près de la superficie de l'eau *, il éleve, pour y passer, son extrémité antérieure * vers cette superficie; il l'en fait sortir, & la laisse sécher pendant un instant. Il détache alors son bout postérieur * du verre, le rapproche de la superficie de l'eau, & l'en fait sortir; dans un moment il est sec, & en état de soutenir le Polype, qui retire sous l'eau son bout antérieur. Il se trouve alors suspendu à la superficie de l'eau *. Souvent il étend d'abord son corps & ses bras.

* Pl. III. Fig. 11. e f.

* e.

* f.

* c d.

Ce que je viens de dire peut suffire pour faire comprendre comment les

Polypes marchent ſous la ſuperficie de l'eau, & comment ils la quittent pour paſſer ſur les côtés d'un vaſe, ou ſur les corps qui ſont dans l'eau.

Dans le cours des expériences que j'ai faites ſur les Polypes, il a ſouvent été néceſſaire que ceux ſur leſquels je les faiſois, fuſſent ſuſpendus à la ſuperficie de l'eau. On n'eſt pas toujours sûr qu'ils s'y rendront d'eux-mêmes. J'ai donc cherché le moyen de les y faire ſoutenir quand je voudrois. J'ai d'abord tenté inutilement quelques expédiens, & je ne ſuis parvenu au bon que lorſque j'ai eu une idée nette de la maniere dont les Polypes ſe ſoutiennent à la ſuperficie de l'eau. Dès que j'ai vu que leur bout poſtérieur étoit à ſec hors de l'eau, j'ai entrepris de mettre auſſi à ſec le bout poſtérieur des Polypes

lypes que je voulois avoir à la superficie de l'eau, & je suis par ce moyen parvenu à les y faire soutenir.

Pour cet effet, je commence par les mettre dans un verre peu profond, & j'attens qu'ils se soient bien étendus. Ensuite je les tire de l'eau. Je me sers pour cela d'un pinceau. C'est un instrument très-commode, & dont on a continuellement besoin pour manier les Polypes. Je mets le bout du pinceau sous le Polype, je le pousse peu à peu jusqu'à la superficie de l'eau; & je l'enleve sur ce pinceau auquel il reste attaché. Il arrive ordinairement qu'en touchant & en poussant le Polype avec le pinceau, on le fait contracter, au moins en partie, & qu'il acheve de se contracter dans le moment qu'il sort de l'eau. Cependant il est à souhaiter

qu'il ne ſoit pas extremement contracté. On peut venir à bout de prévenir cette trop grande contraction ; premierement, en attendant que le Polype ſoit bien étendu, avant que d'entreprendre de le tirer de l'eau ; en ſecond lieu, en exécutant avec lenteur & avec délicateſſe ce qu'il faut faire pour placer le Polype ſur le pinceau. Je dois encore avertir que le Polype en ſortant de l'eau, doit être couché ſur le pinceau, de maniere que ſon extrémité antérieure réponde au bout du pinceau. On en ſentira la raiſon. Il faut laiſſer un moment, une minute ſi l'on veut, le Polype hors de l'eau ſur le pinceau, que l'on prend enſuite dans une main, & dans l'autre une plume taillée en pointe. J'enfonce peu à peu dans l'eau la pointe du pinceau, &

avec elle le bout antérieur du Polype qui eſt appliqué deſſus ; & juſqu'à ce qu'il ne reſte hors de l'eau qu'une partie de ſon bout poſtérieur, d'environ demi-ligne de longueur, je continue à enfoncer le pinceau. Dans ce moment j'éloigne, avec la pointe de la plume que j'ai dans l'autre main, la partie du Polype qui eſt déja dans l'eau, & qui ſouvent en flottant, s'eſt déja détachée du pinceau ; je l'éloigne, dis-je, du pinceau ; & par ce moyen, & en ſouflant contre le Polype, je fais détacher du pinceau ſon extrémité poſtérieure qui le touchoit encore, & qui ſe trouvoit hors de l'eau. Dès qu'elle eſt détachée, je retire le pinceau, & je laiſſe le Polype tranquille. Le bout qui eſt hors de l'eau y reſte ordinairement, le corps s'étend dans l'eau, & le Po-

lype se trouve suspendu à sa superficie. Cela ne réussit pas toujours: plusieurs accidens peuvent faire manquer le succès de cette tentative. On en est quitte pour recommencer.

Si un Polype est déja suspendu à la superficie de l'eau, & qu'on veuille le changer d'eau, ce qui est souvent très-nécessaire, il est dans ce cas-là facile de le faire suspendre à la superficie de la nouvelle eau dans laquelle on veut le mettre, & qui doit être dans un autre verre. Il faut tâcher de placer le pinceau parallelement au Polype, & de l'en approcher jusqu'à ce qu'il le touche. Le Polype s'applique contre le pinceau, on le tire de l'eau, & son bout postérieur qui étoit sec, reste tel, ensorte qu'on peut sur le champ le mettre dans la nouvelle eau, en se servant des pré-

cautions que je viens d'indiquer tout à l'heure.

QUELQUE longue que ſoit la deſcription de cette manœuvre que j'emploie pour faire ſuſpendre les Polypes à la ſuperficie de l'eau, j'ai cru devoir la décrire en faveur de ceux qui voudront répéter mes Expériences, & en faire de nouvelles. Je leur épargne par ce moyen la peine & le tems qu'ils devroient mettre à chercher des expédiens, & ils ne feront pas moins en état d'en trouver de meilleurs.

JE n'ai jamais vu nager des Polypes, & il paroît qu'ils ne le peuvent pas. J'en ai détaché des corps ſur leſquels ils étoient fixés, dans toutes ſortes de circonſtances, dans différens degrés d'extenſion & de contraction ; j'ai fait quitter à d'autres la

ſuperficie de l'eau à laquelle ils étoient ſuſpendus ; je les ai mis au milieu de l'eau, & aucun n'a fait le moindre mouvement pour nager : ils ſont tous tombés au fond de l'eau, plus ou moins vîte, à proportion qu'ils étoient plus ou moins étendus ou contractés.

J'AI donné les noms de pieds & de bras, à ces fils qui ſortent de l'extrémité antérieure des Polypes. On a vu par ce que j'ai dit ſur leur mouvement progreſſif, qu'en effet ces parties leur ſervent de pieds. Lorſque je parlerai de la maniere dont les Polypes ſaiſiſſent & retiennent leur proie, il ſera facile de juger que ſurtout le nom de bras leur convient. J'indiquerai ici encore une autre fonction de ces bras. Les Polypes s'en ſervent quelquefois pour ſe cram-

ponner fortement contre les corps ſur leſquels ils ſont fixés. Ordinairement ils n'y ſont attachés que par leur bout poſtérieur ; ce qui leur ſuffit pour n'être pas entraînés par un mouvement de l'eau, même conſidérable. J'ai obſervé pluſieurs fois des Polypes, qui non-ſeulement étoient fixés au fond de mes verres par leur bout poſtérieur, mais dont deux ou trois bras outre cela dirigés vers différens côtés, étoient tendus & fixés contre le verre. Le Polype attaché de cette ſorte, ne pouvoit être balotté par le mouvement de l'eau. Il ſe peut qu'une pareille attitude ſoit quelquefois utile à ces animaux lorſqu'ils ſont au fond des foſſés : mais il y a une circonſtance dans laquelle il doit leur importer davantage de ſe ſervir de leurs bras en guiſe d'ancres

& de cables, pour n'être pas entraînés par le mouvement de l'eau ; c'eſt lorſqu'ils ſont ſuſpendus à ſa ſuperficie. Ils ſont alors expoſés à tous les mouvemens de l'eau. Suppoſé donc qu'un Polype, & ſur-tout un Polype à longs bras, ſoit ſuſpendu à la ſuperficie de l'eau, & qu'il lui convienne de n'être pas entraîné par le mouvement de cette eau, il pourroit jetter l'ancre au moyen de ſes bras; il pourroit en fixer l'extrémité contre le fond de l'eau, ou contre les plantes & les autres choſes qui ſont dans cette eau. S'il attachoit trois ou quatre bras de différens côtés, il ſeroit préciſément dans le cas d'un vaiſſeau affourché ſur ſes ancres. Je ne donne point ceci comme un uſage évidemment certain de ces bras : ce n'eſt qu'une conjecture, qui a été occa-

ſionnée par un fait que j'ai vu.

DEUX Polypes à longs bras * étoient ſuſpendus à la ſuperficie de l'eau d'un de mes verres. Je les trouvai un jour dans une attitude à peu près telle que celle que je viens de ſuppoſer. L'un * avoit deux de ſes bras * fixés par leur extrémité contre le fond du verre, de deux côtés différens *, & l'autre † avoit un bras * fixé contre le fond du verre, & un autre bras * attaché par ſon extrémité * au côté du verre, aſſez près du fond. J'agitai un peu l'eau en ſouflant. Les vagues que mon ſoufle y occaſionna, n'entraînerent pas entierement les Polypes, ils furent retenus dans un certain eſpace par leurs ancres, par leurs bras qui étoient fort tendus, & qui étoient fermement attachés au verre. Je fus obligé

* Pl. III. Fig. 11. a b & d e.
* d e.
* d i & d k.
* i & k.
† a b.
* a g.
* a h.
* h.

de ſecouer le vaſe avec force pour les obliger à ſe détacher.

ON a déja pu juger par tout ce que j'ai dit, que les Polypes peuvent s'attacher fortement contre les corps ſur leſquels ils s'arrêtent. J'ai fait quelques Expériences qui pourront donner une idée de cette adhéſion. Les précautions néceſſaires pour conſerver les Polypes, fourniront ſouvent occaſion à ceux qui voudront en nourrir, de voir les faits dont je veux parler. Pour conſerver ces animaux en ſanté, il faut les changer d'eau aſſez ſouvent, ſur-tout après qu'ils ont mangé : c'eſt ce que l'on comprendra mieux par ce que je dirai dans la ſuite. Si le Polype qu'on veut changer d'eau eſt fixé contre les parois d'un poudrier, & que ce poudrier n'ait pas beſoin d'ê-

tre nettoyé, il suffira de jetter l'eau qui eſt dedans. Quelque rudement qu'on la verſe, elle n'entraînera point le Polype, il reſtera attaché au verre. On jugera encore mieux de la force avec laquelle il tient contre ce verre, en y mettant de nouvelle eau. L'effort de l'eau qui tombe dans le verre en aſſez grande quantité, de pluſieurs pouces de hauteur, & l'agitation où celle qui tombe tient l'eau qui eſt déja dans le poudrier, ne ſuffiſent pas ordinairement pour détacher le Polype. Son bout antérieur eſt ſimplement emporté de tous côtés par cette eau agitée: mais le bout poſtérieur ne quitte point le verre. Il eſt aiſé de concevoir que pour réſiſter à un pareil effort, il doit être attaché avec aſſez de force.

Cette adhéſion eſt volontaire.

On a vu ci-dessus, qu'un Polype attache & détache successivement, en marchant, les deux extrémités de son corps & ses bras. Il est donc le maître de vaincre cette force avec laquelle il est attaché. Il s'agit de savoir s'il la surmonte par un effort, ou par quelqu'autre moyen. Les Polypes sont des animaux trop petits, pour qu'on puisse faire sur eux des Expériences bien sûres à cet égard.

M. de Reaumur en a fait, avec sa sagacité ordinaire, sur l'adhésion de l'Oeil de bouc. Après en avoir assigné les principales causes, il applique ce qu'il a dit de l'adhésion de ce coquillage, à celle des jambes des Etoiles & des Orties de mer. M. de Reaumur a trouvé que c'est sur-tout au moyen d'une matiere visqueuse que ces animaux s'attachent contre

les corps, que l'effet de cette colle, combiné avec l'engrainement des parties de la peau de l'animal, dans les irrégularités des corps sur lesquels il s'attache, produit cette adhésion de l'Oeil de bouc. Ce Naturaliste a découvert, que lorsque cet animal veut se détacher, il mouille la base de son corps avec de l'eau qu'il en fait sortir, & que cette eau délayant la colle qui le tenoit attaché, supplée à l'effort nécessaire pour vaincre cette adhésion. « La base de l'animal, » dit M. de Reaumur *, en parlant » de l'Oeil de bouc, paroît remplie » d'une infinité de petits grains, elle » est comme chagrinée ; une partie » de ces grains sont de petites cellu- » les pleines d'eau. On n'en peut » douter, puisqu'ils la laissent échap- » per lorsqu'on les ouvre en faisant

* Mém. de l'Acad. pour l'année 1711. p. 113.

» une plaie à la bafe, quelque légere
» que foit cette plaie. Une autre par-
» tie des mêmes grains contient la
» colle, ou la glu dont il s'agit, ou,
» fi l'on veut, quelques autres vaif-
» feaux la portent par toute la bafe.
» L'animal veut-il s'attacher, il ex-
» prime, il fait fortir la glu des vaif-
» feaux qui la contenoient, & preffe
» fa bafe ainfi humectée contre quel-
» que pierre que la mer a laiffée à
» découvert pendant fon reflux. Veut-
» il quitter la même pierre, il n'a
» pas befoin d'employer une force
» égale à celle d'un poids de trente
» livres, comme nous l'avons fait
» voir; il n'a qu'à preffer les cellules
» qui contiennent l'eau; l'eau s'é-
» chappe, délaye la colle, & l'ani-
» mal a la liberté d'aller chercher des
» alimens convenables. »

IL eſt très-apparent que ce que M. de Reaumur dit des cauſes de l'adhéſion de l'Oeil de bouc, convient auſſi à celle des Polypes. Quelque polis que ſoient les corps ſur leſquels ils s'attachent, le verre, par exemple, ils ont encore aſſez d'irrégularités pour que le Polype puiſſe par la preſſion y engrainer des parties de ſa peau extremement petites, & cet effet joint avec celui de la matiere viſqueuſe, peut ſervir à expliquer leur adhéſion, quoique cependant je ne voudrois pas répondre qu'elle n'eût encore d'autres cauſes.

IL paroît certain que les Polypes ont de la matiere viſqueuſe. Lorſqu'on les met à ſec ſur la main, & qu'on les manie, ils ne ſemblent compoſés d'autre choſe que d'une pareille matiere; il ſemble que l'on

manie un peu de glaire.

Il eſt certain que le corps des Polypes eſt chagriné, & même bien garni de petits grains : mais je ne voudrois pas décider que l'uſage de ces grains, ou leur ſeul uſage, conſiſtât à fournir aux Polypes de la matiere viſqueuſe ou de l'eau, ſuivant qu'ils veulent s'attacher ou ſe détacher, ou lorſqu'ils veulent ſaiſir ce que leurs bras rencontrent, ou le lâcher quand ils le tiennent.

J'ai déja déſigné pluſieurs fois les Polypes de la premiere eſpece par leur couleur, je les ai appellés les Polypes verds : ceux des autres eſpeces ſont ordinairement d'un brun-rougeâtre, lorſqu'on les tire des foſſés où ils ſe ſont nourris. Les Polypes à longs bras approchent quelquefois d'un rouge couleur de chair.

IL eſt impoſſible de déſigner d'une maniere préciſe la couleur des Polypes de ces deux dernieres eſpeces, parce qu'elle varie beaucoup. Tous ceux que l'on tire à la fois des foſſés, ſont bien éloignés d'avoir la même nuance de couleur : il s'en rencontre qui ont différentes nuances de brun & de rougeâtre, & quelquefois même il y en a qui ont une toute autre couleur. J'ai fait ſur ce ſujet des expériences très-déciſives : mais la grande liaiſon qu'elles ont avec ce qui regarde la nourriture des Polypes, m'oblige, pour ne pas répéter les mêmes faits, à en renvoyer l'expoſition juſqu'à ce que je ſois parvenu à cet article.

LA nuance de la couleur des Polypes change ſuivant leur degré d'extenſion & de contraction. Elle de-

vient plus claire à mesure qu'ils s'étendent, & elle est beaucoup plus foncée lorsqu'ils sont fort contractés. Cela regarde les trois especes de Polypes que je connois.

L'Observation suivante se rapporte aussi à ces trois especes de Polypes. Ils peuvent perdre leur couleur, & devenir blancs, & puis ils peuvent la reprendre. Ils perdent & reprennent leur couleur peu à peu; & c'est même de là que résultent en partie ces différentes nuances que l'on découvre dans les différens individus de la même espece, & dans le même individu en différens tems. Cette différence de nuance dont je parle à présent, est indépendante de celle qui résulte des différens degrés de contraction & d'extension qui se rencontrent dans les Polypes.

Lorsque l'on considere un Polype à la loupe & au microscope, la superficie de son corps paroît chagrinée comme si elle étoit garnie de petits grains *. Elle paroît ainsi lorsque le corps est contracté, & lorsqu'il est étendu. Le plus & le moins peut varier suivant ces circonstances, & suivant d'autres.

* Pl. V. Fig. 1.

La couleur qui se fait remarquer dans les Polypes, n'est point sur leur superficie. On peut à l'œil, mais sur-tout avec le secours d'une loupe, ou de la lentille d'un microscope, s'appercevoir qu'ils sont recouverts de quelque chose de transparent, & que ce n'est que là-dessous qu'est ce qui donne aux Polypes leur couleur. Cette enveloppe transparente est bien clairement représentée dans la Figure 1. de la Planche V. Je dois

cependant avertir ici, qu'il eſt bon qu'on ne ſe faſſe pas une idée de cette enveloppe tranſparente des Polypes, comme ſi c'étoit une peau diſtincte, & ſéparée de ce qui eſt deſſous.

Le bout antérieur des Polypes ne paroît pas toujours conformé de la même maniere. J'ai déja dit, & les Figures que j'ai citées, font voir que leurs bras ſortent des bords de ce bout antérieur. C'eſt ce qui eſt au milieu de l'origine de ces bras dont je veux parler, c'eſt cette partie qui ne paroît pas toujours conformée de la même maniere. Elle eſt très-ſouvent allongée, & elle a alors la figure d'un petit mamelon conique *. Le cone qu'elle forme, paroît quelquefois tronqué *. D'autres fois on ne découvre aucun mamelon; l'in-

* Pl. I. Fig. 3. 4. & Pl. IV. Fig. 4.

* Pl. V. Fig. 1. 4.

tervalle qui est entre l'origine des bras, est tout uni *. Enfin, il est creux en d'autres circonstances, le bout antérieur du Polype est ouvert, & un peu évasé *. Ce n'est pas seulement dans cette derniere circonstance que ce bout est ouvert : lorsqu'on l'observe à la loupe, quand il est plat, ou quand il est formé en cone tronqué, on y découvre quelquefois un petit trou. Il est représenté en grand dans la Figure 1. de la Planche V. *.

* Pl. II. Fig. 2. a. & Pl. IV. Fig. 5.

* Pl. I. Fig. 1. i. Fig. 2. e, & Pl. IV. Fig. 6.

* a.

Je n'entrerai point à présent dans le détail de l'usage de ce bout antérieur des Polypes, qui, comme on le voit, peut s'ouvrir & se fermer ; mon but n'est que d'en donner ici une description générale. J'avertirai seulement que l'ouverture qui est à cette extrémité antérieure, sert de

bouche aux Polypes. C'eſt donc de
* Pl. IV. Fig. 4. 5. & 6. leurs levres que ſortent les bras *,
& c'eſt de la forme que prennent ces levres en s'étendant & en ſe contractant, que dépendent les différences que j'ai remarquées dans le bout antérieur, ou pour parler autrement, dans la tête des Polypes : car après ce que je viens de dire, je puis lui donner ce nom.

L'occasion ſe préſente ici naturellement, de comparer nos Polypes d'eau douce avec les Polypes de mer, & de juſtifier par le rapport que leur ſtructure extérieure a avec celle de ces animaux marins, le nom qui leur a été donné. Les pieds ou bras des Polypes marins ſont placés à leur tête & autour de leur bouche, & l'on eſt à préſent en état de juger, que telle eſt auſſi la ſituation des

pieds ou bras des Polypes d'eau douce. Les uns & les autres se servent de ces parties pour marcher, & je ferai bien-tôt voir que, de même que les Polypes marins, ceux d'eau douce s'en servent aussi pour arrêter leur proie, & pour la porter à leur bouche.

La bouche de nos Polypes s'ouvre dans leur estomac, dans un sac qui va de cette bouche, de l'extrémité antérieure du Polype, jusqu'à son extrémité postérieure. C'est ce dont on peut juger à l'œil simple, mais sur-tout avec le secours d'une loupe. Il faut pour cela exposer le Polype au grand jour, ou à la lumiere d'une bougie. La couleur du Polype ne lui ôte pas un certain degré de transparence, au moyen duquel on distingue clairement qu'il est percé d'un

bout à l'autre. Ce vuide intérieur eſt repréſenté dans le Polype groſſi au microſcope *.

* Pl. V. Fig. 1. 4. 6.

Je ne me ſuis pas contenté, pour m'aſſurer que les Polypes étoient percés d'un bout à l'autre, de les obſerver en-dehors : j'ai cherché à voir cette ouverture par dedans ; & pour cet effet j'ai coupé un Polype tranſverſalement en trois parties. Chacune de ces parties s'eſt contractée, & s'eſt trouvée fort courte. Je les ai toutes trois dreſſées ſur le fond d'un verre plat & plein d'eau, & j'ai vu alors très-clairement qu'elles étoient percées d'un bout à l'autre. En regardant par le bout qui étoit en-haut, je voyois par l'autre bout le fond du verre ſur lequel chaque partie repoſoit * ; preuve certaine qu'elles étoient percées d'un bout à l'autre ;

* Pl. IV. Fig. 1. 2. 3.

& si chacune de ces trois parties étoit percée d'un bout à l'autre, il s'ensuit bien évidemment que le Polype qui en étoit composé, étoit percé d'un bout à l'autre. La bouche étoit à l'extrémité antérieure de la premiere de ces trois parties * : elle étoit alors fort ouverte ; l'extrémité postérieure du Polype se trouvoit à un bout de la troisieme partie *. Puisque cette partie étoit percée d'un bout à l'autre, il s'ensuit clairement que le bout postérieur des Polypes peut aussi s'ouvrir. On n'a pas autant d'occasions de le voir ouvert que la bouche. Plusieurs faits que je rapporterai dans la suite, pourront encore servir à prouver que les Polypes sont percés d'un bout à l'autre.

* Fig. 1. a.

* Fig. 3. b.

Il est facile de comprendre combien & comment les différentes for-

mes que peut prendre un Polype en s'étendant & en se contractant, en se courbant & en se renflant en différens endroits, peuvent faire varier la figure de ce canal, qui passe d'une extrémité de leur corps à l'autre. Il est quelquefois cylindrique, & d'autres fois plus étroit ou plus large en de certains endroits qu'en d'autres *. Dans les Polypes à longs bras qui se rétrécissent considérablement, environ aux deux tiers de leur longueur, ce canal se rétrécit à proportion *.

* Pl. V. Fig. 1.

* Fig. 1.

J'ai donné le nom d'estomac à cette ouverture qui regne d'un bout à l'autre du corps des Polypes; parce que c'est en effet là que sont portés les alimens, & qu'ils y sont digérés. Il est souvent plein d'eau, qui peut y entrer facilement, la bouche étant presque toujours ouverte.

J'AI trouvé quelquefois des Polypes qui avoient une bulle d'air dans leur estomac. La premiere fois que je vis une de ces bulles, je doutai si ç'en étoit bien une. Il y avoit un moyen facile de s'en assurer : tout Polype qui n'est pas attaché quelque part, tombe au fond de l'eau par son propre poids. Celui dans l'estomac duquel je croyois voir une bulle d'air, étoit fixé contre le côté d'un poudrier. Je n'avois qu'à le détacher. S'il n'avoit point de bulle d'air dans le corps, il devoit aller à fond après avoir été détaché ; & s'il avoit une bulle d'air, il devoit être élevé à la superficie de l'eau par l'effet de cette bulle d'air, comme cela arrive à tous les Polypes qui en ont une en-dehors à leur extrémité postérieure. Je détachai donc mon Polype, & d'abord il fut en-

levé à la ſuperficie de l'eau.

La peau qui enferme l'eſtomac des Polypes, qui forme ce ſac ouvert par les deux bouts, eſt la peau même des Polypes. Tout l'animal ne conſiſte que dans une ſeule peau, diſpoſée en forme de tuyau, ou de boyau, ouvert par ſes deux extrémités. Lorſqu'on ouvre d'autres animaux, des chenilles, diverſes eſpeces de vers, on leur trouve différens vaiſſeaux; mais en ouvrant les Polypes, on n'en trouve abſolument qu'un, auſſi long que le Polype, ou plutôt, comme je l'ai déja dit, tout cet animal ne paroît former qu'un vaiſſeau, dont la ſuperficie extérieure eſt la ſuperficie même de l'animal.

J'ai dit qu'on ne trouvoit dans les Polypes qu'un ſeul vaiſſeau; j'ai ſeulement entendu par-là que je n'en ai

pu découvrir aucun autre. Il ſe peut qu'il y en ait dans cette peau dont j'ai parlé, qui ont échappé à mes obſervations, & qui ſont peut-être ſi petits qu'ils ne peuvent être apperçus.

Il eſt clair que ce canal qui regne depuis la bouche des Polypes juſqu'à leur extrémité poſtérieure, eſt le canal des alimens* ; que c'eſt l'eſtomac dans lequel ils commencent à être préparés pour ſervir à la nutrition. C'eſt ce que j'aurai bien-tôt occaſion de faire voir. Il doit y avoir dans la peau qui forme cet eſtomac, des parties qui reçoivent enſuite le ſuc nourricier ; & il doit encore s'y trouver tous les organes requis pour opérer la nutrition & l'accroiſſement des Polypes ; ſans parler de tous ceux qui ſont néceſſaires pour produire

* Pl. V. Fig. 1. 4 b.

leurs mouvemens. Mais la nature & la diſpoſition de ces parties doivent être bien difficiles à découvrir dans un animal auſſi petit & auſſi molaſſe que l'eſt un Polype.

On pourroit, par analogie, ſuppoſer dans la peau des Polypes telles ou telles parties : mais j'ai peine à croire que ces ſuppoſitions fondées ſur la ſimple analogie, fuſſent fort ſatisfaiſantes. Un animal qui a diverſes propriétés directement contraires à l'analogie tirée de tant d'autres animaux, ne peut-il pas auſſi différer de ces animaux à l'égard de la nature des parties imperceptibles qui les compoſent, & de l'œconomie animale qui réſulte de leur ſtructure & de leurs opérations ? Cela me paroît même plus que vraiſemblable.

J'ai expoſé de toute ſorte de ma-

nieres la peau des Polypes au microſcope, pour tâcher de découvrir de quoi elle eſt composée. Un de mes premiers ſoins a été d'examiner les bords, les levres de la peau d'un Polype coupé tranſverſalement. J'ai placé, pour cet effet, une portion de Polype ſur un morceau de verre : je l'ai ſituée de maniere que je pouvois regarder directement ſur la tranche de la peau, ſur la coupe du Polype *. Il m'a paru que ce que j'ai appellé la ſuperficie tranſparente du Polype, l'enveloppe de la partie colorée, étoit fort uni au reſte, & lui reſſembloit parfaitement par rapport à la compoſition de ſes parties. Ces parties dont je veux parler, & dont il ſera fait mention dans la ſuite, ſont de petits grains, dont les bords d'un morceau de peau de Polype paroiſſent

* Pl. IV. Fig. 2. 4.

garnis quand on les obſerve à la loupe & au microſcope. Cette peau, dans toute ſon épaiſſeur, eſt pleine de ces petits grains.

Ce ſont ces mêmes grains qu'on remarque quand on obſerve la ſuperficie extérieure d'un Polype, ce ſont eux qui la font paroître chagrinée.

Je n'ai pu qu'être curieux de ſavoir s'il y avoit de pareils grains ſur la ſuperficie intérieure de la peau des Polypes, ſur les parois de leur eſtomac. J'en ai donc ouvert pluſieurs: voici comment je m'y prens.

Je mets un Polype ſur ma main, & je l'y fais contracter le plus qu'il eſt poſſible; après quoi j'introduis dans ſa bouche une pointe de cizeaux très-fins, & je la fais ſortir par le bout poſtérieure: je ferme enſuite les cizeaux, c'eſt-à-dire, je coupe

un

un côté de la peau du Polype suivant toute sa longueur, j'ouvre d'un bout à l'autre le canal qu'elle forme, & en abaissant après cela de côté & d'autre cette peau que j'ai séparée, je découvre la superficie intérieure de la peau du Polype, les parois de son estomac. Le Polype lui-même n'est plus qu'une peau simple, étendue sur ma main, contre laquelle est appliquée la superficie extérieure de cette peau, & dont l'intérieure est en-dessus *. Il m'est alors facile de considérer à mon aise, avec une forte loupe, cette superficie intérieure de la peau du Polype; & si je veux l'exposer au microscope, je n'ai qu'à la transporter sur une lame de verre. Une loupe d'un foyer très-court, & de fortes lentilles du microscope, m'ont fait aussi découvrir

* Pl. IV. Fig. 7.

ſur cette ſnperficie intérieure de la
* Pl.VI. Fig.7. a. peau des Polypes * , une grande quantité de ces mêmes grains que j'avois déja vus ſur leur ſuperficie extérieure, & ſur la tranche d'un morceau de peau. Mais la ſuperficie intérieure m'a paru encore plus chagrinée que l'extérieure, & beaucoup moins unie : & au lieu d'être tranſparente comme l'autre, elle a une teinte de la couleur du Polype.

J'ai comparé ces deux ſuperficies dans un grand nombre de Polypes que j'ai ouverts exprès, ou pour faire d'autres expériences. On verra dans la ſuite qu'il ne m'a pas été indifférent d'avoir fait cette comparaiſon. J'aurai occaſion de déſigner plus particulierement en quoi ces ſuperficies ſe reſſemblent, & en quoi elles different, en continuant à expoſer ce

que j'ai pu découvrir ſur la ſtructure de cette peau des Polypes.

Il m'a ſemblé qu'elle étoit toute compoſée de ces petits grains qu'on voit diſtinctement ſur ſes deux ſuperficies, & ſur les bords des Polypes qu'on a coupés *. Pour examiner cela en détail, j'ai mis ſur une lame de verre un morceau de peau dans une goutte d'eau, & je l'ai enſuite expoſé à la loupe & au microſcope*. J'ai déja dit qu'on voyoit autour des bords d'un morceau de peau de Polype, une grande quantité de grains: j'en ai fait ſortir un plus grand nombre *, en le preſſant avec la pointe d'une plume, en le frottant contre le verre, & en tâchant de le faire déchirer. Les grains ſe répandoient de toute part dans l'eau, & s'y trouvoient enſuite par monceaux *. Lorſ-

* Fig. 2. 4. & Fig. 7. b.

* Fig. 1. 4.

* b, c, d.

* e, f.

que je penchois un peu la lame de verre ſur laquelle étoient ces grains, il ſe formoit de petits courans qui les entraînoient *. Ces courans ſe formoient le long des bords du morceau de peau de Polype * dont les grains étoient ſortis, & ils en détachoient de nouveaux. Ce que j'ai vu alors m'a donné occaſion de juger que ces grains ne ſont pas fort attachés les uns aux autres. Le courant d'eau les ſépare ſouvent, & les entraîne chacun à part.

* Pl. IV. Fig. 8. b, c, d.

* a.

J'ai cherché avec tout le ſoin poſſible, s'ils étoient logés dans des vaiſſeaux : mais je n'ai rien pû découvrir. Il faut cependant qu'il y ait quelque choſe qui tienne ces grains raſſemblés, qui faſſe que l'eau ne ſépare pas ceux d'un Polype entier, comme elle ſépare ceux des mor-

ceaux de Polype qu'on déchire dans une goutte d'eau.

Ce que je vais dire de la matiere glaireuſe des Polypes, indiquera peut-être une cauſe de l'union de ces grains. Pour cet effet je reviens aux morceaux de peau de Polypes, placés dans une goutte d'eau ſur une lame de verre. Quand j'en ai agité & déchiré dans cette goutte d'eau, pendant que je les obſervois avec une loupe d'un foyer fort court, j'ai vu pluſieurs grains qui paroiſſoient engagés en commun dans une matiere glaireuſe.

Il eſt certain que les Polypes ſont glaireux; & c'eſt ce dont on ſe convaincra facilement par ſes propres yeux, pour peu qu'on les obſerve avec attention. Quand on éleve la pointe de la plume * qui eſt dans un * Fig. 9. *a.*

*b. morceau de peau de Polype *, elle entraîne quelquefois un fil de matiere glaireuſe, qui ſouvent eſt garni de grains. J'ai vu commodément filer cette matiere glaireuſe d'un morceau de Polype, placé devant une forte lentille du microſcope, en appuyant ſur cette peau de Polype la pointe d'une plume, qui étoit fendue comme le ſont celles dont on ſe ſert pour écrire. La fente de la plume s'ouvroit, lorſque je l'appuyois; & je voyois alors un fil de glaire, plus ou moins épais *, qui traverſoit cette ouverture. Ces fils ſont ordinairement garnis de grains: mais à force d'agiter & de ſecouer un petit morceau de peau dans une goutte d'eau, j'ai fait ſéparer de la glaire la plûpart des grains; enſorte qu'elle eſt reſtée à peu près ſeule au bout de

* Pl. IV. Fig. 9 c.

la plume. Pendant cette opération, je confidérois continuellement l'objet avec une forte loupe.

Il n'y a donc pas lieu de douter que ces grains des Polypes ne foient mêlés avec une matiere glaireufe, qui contribue à les tenir réunis. Je donnerai bien-tôt, en parlant de la ftructure des bras des Polypes, des preuves de la ténacité de cette matiere. Il m'a femblé qu'il y en avoit toujours plus à la fuperficie extérieure des Polypes, qu'à l'intérieure. C'eft ce qui fait paroître cette fuperficie extérieure plus unie que l'autre. Souvent même les Polypes paroiffent enveloppés de cette matiere, qui leur fert en quelque maniere de peau.

Si on expofe un Polype entier au microfcope, fans lui avoir fait au-

cune blessure, on ne laisse pas d'ordinaire de voir, en quelques endroits de la superficie, des grains qui s'en sont détachés ; cela se remarque aux Polypes les plus sains : mais lorsque ces grains se détachent en grande quantité, c'est le symptome d'une maladie très-dangereuse. La superficie du Polype qui en est attaqué, devient de plus en plus irréguliere ; elle n'est plus terminée comme auparavant, il en sort des grains de tous côtés, le Polype se contracte, se ren-
* Pl. IV. Fig. 10. *a.* fle, de même que ses bras * ; il prend un œil blanchâtre : enfin il perd sa forme, & il ne se trouve plus, à la place où il étoit, qu'un amas de
* *b.* grains *. On diroit que la matiere glaireuse, qui réunissoit ces grains, a perdu sa ténacité, & que dès-lors ils se sont séparés. Pour bien voir les

effets de cette maladie que je viens de décrire, il faut l'obſerver dans un Polype de la ſeconde ou de la troiſieme eſpece, & en choiſir un des plus grands.

Je dois faire encore ici une remarque très-importante ſur les grains dont la peau des Polypes eſt garnie. Lorſqu'en déchirant un petit morceau de cette peau, qui eſt dans une goutte d'eau, ſur une lame de verre, on en a fait ſortir une grande quantité, les uns ſont réunis en petits monceaux, en différens endroits de cette goutte, & les autres ſont ſeuls. Ces monceaux de grains, obſervés au microſcope, paroiſſent être de la couleur du Polype dont ils ont été tirés. C'eſt ce qui eſt très-ſenſible dans les monceaux de grains des Polypes verds, parce que leur couleur

verte eſt plus vive & plus frappante que celle du brun-rougeâtre des autres Polypes. Cependant on ne laiſſe pas de remarquer diſtinctement, que les monceaux de grains de ces derniers ſont colorés. Mais lorſque les grains des uns & des autres ne ſont pas réunis, ils ſont d'un blanc tranſparent : par exemple, lorſqu'on ſépare ceux qui paroiſſoient colorés quand ils étoient réunis en monceaux, ils paroiſſent tranſparens.

Il n'y a rien d'extraordinaire dans ce fait : les petites parties d'un corps coloré, lorſqu'elles ſont ſéparées, ne paroiſſent pas d'une couleur auſſi vive que lorſqu'elles ſont réunies. J'indiquerai dans la ſuite des faits qui, peut-être, pourront ſervir à rendre raiſon, pourquoi cela eſt encore plus remarquable dans les grains des

Polypes, que dans les grains de beaucoup d'autres matieres colorées.

PUISQUE les grains d'un Polype, quand ils ſont réunis, ont la couleur même de ce Polype, il eſt clair que ſa couleur dépend de celle de ſes grains, & que c'eſt dans ces grains qu'elle réſide. Mais j'ai dit ci-deſſus *, que les Polypes pouvoient perdre leur couleur & devenir blancs: perdent-ils donc alors leurs grains, & eſt-ce de la perte de ces grains que réſulte celle de la couleur? La queſtion eſt certainement intéreſſante, & l'on ſent que la réponſe doit donner des éclairciſſemens ſur la nature des grains des Polypes. Il n'y avoit, pour éclaircir cette queſtion, qu'à obſerver avec ſoin, ſi les Polypes, qui ont perdu leur couleur en tout ou en partie, ont encore des

* Page 98.

grains ; ou au moins, s'il ne leur en reste que très-peu, s'ils ont diminué proportionnellement à la diminution de leur couleur : c'est ce que j'ai fait. J'ai observé plusieurs Polypes blancs, & pour faire des Observations plus sûres, j'en ai en même-tems examiné de colorés. J'ai trouvé dans les Polypes blancs des grains en abondance, & beaucoup plus, ce me semble, qu'ils n'auroient dû en avoir, si la quantité de ces grains avoit diminué proportionnellement à la couleur. On peut donc conclurre de là, que les Polypes ne perdent pas leurs grains à proportion de leur couleur; & par conséquent, que ce sont les grains eux-mêmes qui perdent cette couleur, qui cessent d'être colorés. Voici un fait qui achevera de le prouver : c'est que de petits monceaux

de grains, tirés d'un Polype qui a perdu ſa couleur, ne ſont point colorés, au lieu que tous les monceaux de grains d'un Polype coloré, le ſont eux-mêmes toujours à proportion du degré de couleur qu'avoit le Polype, & de la quantité de grains qui ſont raſſemblés.

JE me ſuis fort étendu ſur le ſujet de ces grains, parce que l'étude que j'en ai faite m'a fourni les ſeules idées que j'aie de l'organiſation des Polypes. Ces idées, quoique confuſes & imparfaites, m'ont paru intéreſſantes, & le paroîtront peut-être à d'autres, quand ils auront vu ce que j'ai encore à dire là-deſſus. Je ſuis, par exemple, parvenu à découvrir la cauſe de la couleur de ces grains des Polypes : mais je ſuis obligé de renvoyer tout ce détail, juſqu'à ce que

j'aie exposé une partie des faits relatifs à la nourriture des Polypes & à ses effets. Quand on viendra à la suite des Observations qui regardent ces grains, il importera beaucoup qu'on se rappelle ce que j'en ai dit jusqu'à présent.

LA structure des bras des Polypes a beaucoup de rapport avec celle de leur corps. Lorsqu'on observe ces bras à la loupe ou au microscope, contractés ou étendus, on trouve que leur superficie extérieure est chagrinée, de même que celle du corps des Polypes *. Un bras fort contracté paroît extremement chagriné, & même beaucoup plus que le corps d'un Polype. Il l'est moins, à mesure qu'il s'étend ; & lorsqu'il est assez étendu, il ne paroît pas chagriné par-tout. On remarque même alors

* Pl.V. Fig. 1.

dans le bras une différence considérable. Ce dont je veux parler, s'apperçoit dans les Polypes de la seconde & de la troisieme espece, mais surtout dans ceux de la troisieme, parce que leurs bras s'étendent considérablement. Ce sont ces derniers que je m'attacherai à décrire ici.

La superficie d'un bras qui, lorsqu'il est contracté, paroît très-chagrinée par-tout, très-garnie de petits grains, change continuellement, à mesure qu'il s'étend, & plus sensiblement près de l'extrémité du bras qu'à son origine *.

*Pl. V. Fig. 1.

Je suppose qu'on observe un bras pendant qu'il s'étend. Peu à peu on voit ces grains, dont sa superficie est garnie, & qui, lorsqu'il étoit fort contracté, se touchoient, ou à peu près; on voit, dis-je, ces grains laiss-

* Fig. 2. ser entr'eux des intervalles *. Quand
le bras est parvenu à un certain de-
gré d'extension, sa superficie n'est
* Fig. 3. plus que parsemée de boutons *,
qui, continuant à s'éloigner les uns
des autres au moyen de l'extension
du bras, se trouvent enfin rangés à
* Fig. 4. la file *, & séparés par un fil transf-
* iii. parent *. Ces boutons se forment par
la réunion de plusieurs grains. Ils pa-
roissent, au premier coup d'œil,
comme autant de boutons enfilés à
un fil; & qui ne se touchent pas:
mais lorsqu'on observe avec plus d'at-
tention, on s'apperçoit que ce fil ne
passe point par le milieu de ces bou-
* Fig. 4. tons *.

CES différens états du bras d'un
Polype, que je viens de décrire com-
me se succedant à mesure qu'il s'é-
tend, peuvent s'observer en même-
tems,

tems, dans le même bras, en différens endroits *. Il ne s'étend pas également par-tout. Son bout s'étend d'ordinaire le premier, & laisse voir ces boutons, dont j'ai parlé, bien séparés, lorsqu'on ne s'apperçoit pas qu'ils se soient éloignés près de son origine. On peut juger de ce que je dis ici, en parcourant de l'œil d'un bout à l'autre, les bras du Polype représenté en grand dans la Figure 1. de la Pl. V. mais sur-tout en faisant attention aux portions de bras extrêmement grossies au microscope. La Figure 2. représente un bras étendu, tel qu'il est près de son origine. Les grains sont peu séparés. Ils le sont davantage dans la Figure 3. C'est celle du milieu du bras d'un Polype étendu. Enfin la Figure 4. fait voir ces grains rangés à la file, tels qu'ils sont

* Pl V. Fig. 1.

ſur-tout près de l'extrémité du bras d'un Polype.

SOUVENT cette extrémité eſt terminée par un bouton *.
* Fig. 1.

LES eſpeces de poils, deſſinés dans les Fig. 3. & 4. de la Pl. V *. ſe remarquent dans un bras de Polype étendu, lorſqu'on l'expoſe à une forte lentille du microſcope. Ils paroiſſent tranſparens.
* e, e, e.

VOICI de quelle maniere je m'y prens, pour obſerver avec des verres les bras des Polypes, & ſur-tout de ceux de la troiſieme eſpece.

ON peut facilement obſerver un bras, ſoit étendu, ſoit contracté, avec une loupe, à travers les côtés du poudrier dans lequel il eſt. Il ſuffit, pour s'en procurer l'occaſion, d'avoir pluſieurs Polypes dans un verre : il s'en trouve toujours quelques-

uns dont les bras font assez près des côtés du poudrier pour être à portée d'une loupe d'un foier de cinq à six lignes ; mais il faut tirer ces bras de l'eau, pour les exposer au microscope. A la vérité, il n'y a pas de difficulté quand il ne s'agit que d'observer un bras contracté. En mettant le Polype hors de l'eau, ses bras se contractent ; on en coupe un, & on le place sur une lame de verre qui puisse s'ajuster au microscope. Ce qui demande le plus de soin, c'est de mettre sur cette lame un bras étendu. Pour cet effet, je choisis un Polype qui soit fixé contre le côté du poudrier en-haut, fort près de la superficie de l'eau. Dans le moment que quelqu'un de ses bras est bien étendu, je prens d'une main une plume, au bout de laquelle est un pinceau, &

de l'autre main une lame de verre ; longue de deux ou trois pouces, & large de cinq ou six lignes : je la tiens entre deux doigts par une de ses extrémités. Alors je vais rencontrer avec la pointe du pinceau, le bout du bras étendu que je veux observer. Ce bout s'attache au pinceau, je le mets tout doucement hors de l'eau : le reste du bras le suit. J'ai de cette maniere une partie du bras hors de l'eau. Si elle n'est pas assez étendue, je la puis faire étendre en la tirant. Le Polype étant attaché contre le verre, reste à sa place lorsqu'on tire son bras, & il faut alors que ce bras s'étende, qu'il prête ou qu'il se rompe. Il prête, & assez pour que, si l'on s'y prend délicatement, on puisse le faire beaucoup étendre. Il ne reste plus, pour le mettre sur la lame de verre, que

de la passer sous ce bras, & de les approcher l'un de l'autre, jusqu'à ce qu'ils se rencontrent. Alors, en faisant un petit mouvement de la main qui tient la lame, je fais rompre le bras des deux côtés du bord de cette lame : il en reste une partie au bout du pinceau, une autre au Polype, & celle du milieu se trouve appliquée contre la lame de verre. On peut l'exposer à toutes sortes de microscopes : elle ne change point lorsqu'elle est seche ; au moins elle reste pendant plusieurs jours, telle qu'on l'a vue d'abord après l'avoir tirée de l'eau.

IL faut examiner avec attention le bras d'un Polype pour lui trouver de la couleur, sans quoi l'on jugera qu'il est blanc : mais en l'observant à la loupe & au microscope, sur-tout

lorſqu'il eſt contracté, on découvre, depuis ſon origine juſqu'à une certaine diſtance, une teinte de la même couleur qui ſe fait remarquer dans le Polype auquel il appartient.

PUISQUE les bras des Polypes ſont colorés, & ont la même couleur que le corps, nous ſommes conduits naturellement à un autre rapport qui eſt entre ces bras & ce corps. Nous avons vu que la couleur du corps des Polypes conſiſte dans celle des grains dont il eſt garni ; il eſt donc bien naturel de penſer que leurs bras ont auſſi de pareils grains ; & il ſuffit, pour s'en convaincre, d'en déchirer ſur une lame de verre, & de les obſerver au microſcope. Ce ſont auſſi ces grains qui ſont paroître la ſuperficie des bras chagrinée, & ce ſont eux qui, à meſure que les bras

s'étendent, forment, en se réunissant, ces petits boutons dont j'ai parlé. Ces boutons contiennent plusieurs de ces grains *. * Pl. V. Fig. 2. 3. & 4.

On voit très-distinctement dans un bras étendu, cette matiere dans laquelle sont les grains, & que j'ai appellée glaireuse, en parlant du corps des Polypes. Lorsqu'un bras est assez étendu, pour que ses boutons soient à la file, & à quelque distance les uns des autres, ce fil * qui les sépare n'est composé que de cette matiere. Il est facile de juger de sa transparence, en l'examinant à la loupe ou au microscope; & pour se former une idée de sa ténacité, il suffit de penser à la résistance que peut faire un bras de Polype sans se rompre. On aura dans la suite plusieurs occasions de juger de la force de ces bras. * Pl. V. Fig. 4. i, i, i.

Ce que je viens de dire des bras des Polypes, peut servir à éclaircir un peu l'idée encore fort confuse que nous avons de la structure de ces animaux. On comprend bien, que c'est aussi dans cette matiere glaireuse qu'est la force des Polypes, & que doivent être toutes les parties qui servent à opérer leur mouvement de contraction, d'extension, d'inflexion, &c.

Reste encore à savoir, par rapport aux bras des Polypes, s'ils sont percés en-dedans, comme le corps : j'ose l'assurer, & je compte d'en donner une preuve évidente. Le fait, dont cette preuve dépend, se présentera naturellement dans une autre occasion. Il prouvera en même-tems que ce vuide, qui est en dedans des bras des Polypes, communique avec leur estomac.

IL ne m'a pas été poſſible d'ouvrir des bras, pour voir leur ſuperficie intérieure, comme j'ai vu celle du corps. Il eſt à préſumer qu'il y a un très-grand rapport entre ces ſuperficies.

TOUT ce que j'ai dit juſqu'à préſent, doit ſervir à faciliter l'intelligence de ce que je dirai dans la ſuite ſur d'autres articles de l'Hiſtoire des Polypes, par exemple, ſur la maniere dont ils ſe nourriſſent : & les faits relatifs à cet article là, me fourniront l'occaſion d'approfondir un peu plus le ſujet de leur ſtructure.

J'AI déja fait mention, au commencement de ce mémoire, du penchant qu'ont les Polypes pour la lumiere *. On a vu qu'ils ſe rendent toujours ſur le côté du verre le plus éclairé. Je ne me ſuis pas contenté de les

* Page 22.

faire ſimplement raſſembler ſur ce côté du verre le plus éclairé : j'ai enfermé un grand verre, bien peuplé de Polypes verds, dans un étui de carton, tel que celui d'un manchon, qui avoit à un de ſes côtés une ouverture faite en forme de chevron ; cette ouverture répondoit au milieu du côté du verre qui étoit dans l'étui. Lorſque j'ai expoſé ce verre, de maniere que l'ouverture du carton fût tournée vers le jour, il eſt toujours arrivé que les Polypes ſont venus ſe ranger ſur le côté du verre qui répondoit à cette ouverture ; de ſorte que leur aſſemblage avoit la forme d'un chevron, & étoit vis-à-vis de celui qui étoit coupé dans le carton. J'ai tourné très-ſouvent le verre dans ſon étui, & toujours j'ai vu, au bout de quelques jours, les Poly-

pes rangés en chevron près de l'ouverture. Pour varier davantage l'expérience, j'ai diſpoſé le carton de maniere, que le chevron fût tantôt droit & tantôt renverſé; & ſuivant cela, l'aſſemblage des Polypes a eu la forme d'un chevron droit ou renverſé.

On pourroit ſoupçonner, que ce n'eſt pas la lumiere que les Polypes cherchent, mais le plus grand air, & l'air le plus chaud: mais quoique j'aie placé l'ouverture de l'étui, dans lequel étoit le verre, de maniere qu'elle fût plutôt expoſée à l'air le plus froid qu'à l'air le plus chaud, les Polypes ne ſe ſont pas moins raſſemblés vis-à-vis de cette ouverture. Si c'étoit le plus grand air qu'ils cherchent, ils ſe réuniroient tous à la ſuperficie de l'eau.

Il paroît donc certain, que c'est en effet la lumiere qui attire ces animaux sur le côté du verre le plus éclairé. Ce n'est pas là un fait nouveau : on connoît depuis long-tems différens animaux terrestres & aquatiques qui se rendent vers la lumiere. Plusieurs especes de Mouches, & plusieurs Papillons nocturnes en fournissent des exemples continuels dans les soirées d'Eté : & peu de gens ignorent, que la lumiere d'une chandelle & d'un flambeau, est un piege dont on se sert pour attirer & pour prendre divers animaux aquatiques. C'est, par exemple, de cette maniere qu'on pêche les Polypes marins sur les côtes de la mer Adriatique : ils viennent à la lumiere que les pêcheurs font luire le soir sur la superficie de l'eau.

Il y a même différentes especes

de petits Inſectes aquatiques, qui paroiſſent avoir un penchant marqué pour la lumiere ; & j'en connois entr'autres une qui, par ſa ſtructure, doit même être rangée dans la claſſe des Polypes.

J'ai été curieux de ſuivre exactement la route des Polypes verds, qui ſe rendoient vis-à-vis de l'ouverture de l'étui dont je viens de parler. Il eſt ſouvent arrivé, lorſque j'ai mis le verre dans cet étui, que plus de cent de ces Polypes étoient fixés ſur le fond. La plupart ſont venus monter le long du côté du verre oppoſé à l'ouverture, de là ils ſe ſont rendus à la ſuperficie de l'eau, ils l'ont traverſée, & ſont paſſés enſuite ſur le côté le plus près du jour, qu'ils ont parcouru, juſqu'à ce qu'ils ſe ſoient trouvés vis-à-vis de l'ouvertu-

re. Si les Polypes ſavoient nager, le plus court ſeroit de traverſer l'eau à la nage, pour ſe rendre vis-à-vis de cette ouverture : mais ne le pouvant pas, ils ſont obligés de parcourir les parois du verre, & la ſuperficie de l'eau. Il eſt à remarquer, qu'en faiſant ce tour qui les conduit à l'endroit le plus éclairé, ils paſſent par des endroits obſcurs, tels que ſont, par, exemple, ceux du verre ſur leſquels la lumiere qui paſſe par l'ouverture ne donne pas. Cette remarque m'a fait penſer à examiner, s'ils continuent, même pendant les ténebres, à ſuivre la route qui doit les mener vers l'endroit le plus éclairé. J'ai marqué pendant trois ſoirs de ſuite, entre huit & neuf heures, la place de vingt Polypes verds, qui montoient le long du côté du verre

opposé au jour, pour se rendre, par la superficie de l'eau, sur le côté le plus éclairé : j'ai mis un petit morceau de papier contre le verre, à côté du bout postérieur de chacun de ces Polypes. Afin d'être bien assuré, qu'ils n'avoient pu profiter de plus foibles rayons de lumiere, j'ai même, pendant la nuit, fermé l'ouverture très-exactement ; en sorte que, quand même je ne les serois pas venu observer avant le jour, j'étois sûr qu'ils n'avoient pu appercevoir aucune lumiere. C'est en hiver que j'ai fait cette expérience. Je suis venu chaque matin considérer mes voyageurs, & aucune des trois fois que j'ai marqué leur place, il n'y en a pas eu plus de quatre qui y soient restés : Quelques-uns avoient fait plus d'un pouce de chemin. Ceux qui le soir

étoient près de la ſuperficie de l'eau, étoient paſſés à cette ſuperficie, & les autres étoient montés le long du côté ſur lequel ils étoient le ſoir, lorſque je marquai leur place.

J'ai tenu le même verre dont je viens de parler, dans un étui qui n'avoit aucune ouverture : & je n'ai jamais vu que les Polypes ſe raſſemblaſſent nulle part.

Comme les Polypes verds ſont plus vifs que ceux des deux autres eſpeces, il eſt plus facile de faire ſur eux les Expériences dont je viens de parler. Il n'y a cependant rien de plus facile, que de s'aſſurer que les autres cherchent auſſi la lumiere : il ſuffit pour cela, d'en tenir, pendant quelque tems de ſuite, un certain nombre dans un même verre, ſans le changer de place.

EXPLICATION



EXPLICATION DES FIGURES DU PREMIER ME'MOIRE.

PLANCHE I.

LA Figure 1. repréſente trois Polypes verds de grandeur naturelle, fixés par leur bout poſtérieur ſur une plante de lentille *ef*. Le Polype *ab* eſt vu de côté, ſes bras font un angle obtus avec le corps : *kd* eſt auſſi vu de côté ; mais ſes bras font un angle droit avec le corps : *ig* préſente ſon bout antérieur, & fait voir ſa bouche *i* ouverte.

LA Figure 2. montre deux Polypes de la ſeconde eſpece, attachés par leur bout poſtérieur à un morceau de bois *gh*. Le Polype *ab*, eſt vu de côté, & le Polype *de*, a le corps recourbé en avant, & fait voir ſa bouche *e* ouverte.

La Figure 3. eſt celle d'un Polype de la troiſieme eſpece, de grandeur naturelle, & dont les bras pendent en bas, & ſont fort étendus. J'en ai vu ſouvent qui l'étoient pour le moins autant que ceux qui ſont repréſentés dans cette Figure. *a* la tête du Polype, qui eſt terminée par un mamelon conique; c'eſt la forme que prennent ſouvent les levres des Polypes: *d* l'endroit où le Polype ſe rétrécit: *d b* ſa partie poſtérieure, beaucoup plus étroite que le reſte du corps, & qui paroît être une ſorte de queue.

La Figure 4. fait voir un Polype de la troiſieme eſpece, ſuſpendu à la ſuperficie de l'eau par ſon bout poſtérieur; *b*, le petit creux formé à la ſuperficie de l'eau, & au fond duquel eſt l'extrémité du bout poſté-

rieur du Polype; *d*, l'endroit où le Polype se rétrécit. Les bras de ce Polype sont fort inégaux : il a été représenté ainsi, afin de faire voir, que ces bras ne s'étendent pas toujours tous également; c'est même ce qui est assez rare. Il y en a deux dans cette Figure qui sont contournés près de leur origine.

DANS la Figure 5. on voit un Polype de la seconde espece, dont le corps & les bras sont fort contractés.

LA Figure 6. est celle d'un Polype à longs bras, dont le corps & les bras sont aussi fort contractés. On distingue dans cet état la partie postérieure du Polype, qui est marquée *d b* dans la Figure 3. & qui est toujours plus étroite que le reste, soit que le Polype soit étendu, ou contracté.

La Figure 7. repréſente une feuille de Nénufar hors de l'eau, & renverſée. Trois Polypes aſſez grands ſe voient ſur ſa ſuperficie inférieure, tels que ces animaux paroiſſent quand ils ſont hors de l'eau.

Planche II.

La Figure 1. fait voir un Polype de la troiſieme eſpece, dont le corps & les bras forment différentes inflexions. Elles peuvent ſervir d'exemples de quelques-unes : il ne ſeroit pas poſſible de les repréſenter toutes. La plûpart des Figures qui ſont jointes à cet Ouvrage, en fourniſſent auſſi des exemples.

La Figure 2. montre un Polype de la ſeconde eſpece, fixé par ſon bout poſtérieur *b*, à un brin de bois, & dont le corps eſt contourné en

forme de cornet de poſtillon. On en voit quelquefois qui prennent cette forme, & un nombre conſidérable d'autres qui y ont du rapport, *a* la tête du Polype : ſes levres ne ſont pas étendues, & ne forment pas un mamelon ; elles ſont réunies & applaties, enſorte qu'on ne remarque ni élevation, ni creux.

LA Figure 3. repréſente un Polype de la troiſieme eſpece, fixé par ſon bout poſtérieur *b*, ſur le milieu du fond d'un grand poudrier. Son corps *ab* eſt dreſſé ſur ce fond, deux de ſes bras s'élevent ſur-tout vers le haut du verre : mais leur partie antérieure retombe vers le fond. Les autres bras ſont dirigés de côté & d'autre du corps, & leur extrémité retombe ſur le fond du verre. Cette Figure repréſente un Polype que j'ai vu, &

dans lequel ces différentes attitudes étoient réunies dans le même inſtant.

La Figure 4. eſt celle d'un Polype de la troiſieme eſpece, qui eſt ſuſpendu à la ſuperficie de l'eau par un de ſes bras en *c*. J'en ai vu qui étoient préciſément dans la ſituation dans laquelle celui-là eſt repréſenté.

Planche III.

Les Figures 1. 2. 3. & 4. repréſentent le même Polype, mais dans les différentes attitudes où il ſe met pour faire un pas ordinaire. La Figure 1. le fait voir fixé ſur un corps quelconque par ſon bout poſtérieur *b*; ſon corps *ab* eſt dreſſé en partie ſur ce corps. Dans la Figure 2. le Polype *ab* de la Figure 1. a recourbé ſon corps, & fixé en *a* ſon bout antérieur. Après que le bout antérieur

a été bien attaché, le bout postérieur *b* s'est détaché, & ensuite s'est rapproché du bout antérieur *a*: c'est ce qui se voit dans la Figure 3. Le corps du Polype est dans cette attitude beaucoup plus recourbé que dans la précédente ; ses deux extrémités se touchent presque. Il arrive souvent que le bout postérieur *b* ne se rapproche pas autant du bout antérieur *a*, que cela est représenté dans cette Fig. 3. La Fig. 4. représente le Polype de la Fig. 3. dont le bout anrieur *a* s'est détaché ; après quoi le corps s'est redressé en partie, & étendu en avant. C'est par-là que le Polype finit son pas. Ensuite il reste tranquille, plus ou moins étendu, ou bien il en recommence un autre. Il exécute très-lentement les mouvemens que nous venons de décrire,

& souvent il met entre deux, des intervalles considérables.

LES Figures 5. 6. 7. 8. & 9. représentent le même Polype dans les différentes attitudes qu'il prend pour faire un pas extraordinaire. La Figure 5. fait voir ce Polype, fixé sur un corps quelconque, par son bout postérieur *b*, & sur lequel il est dressé à peu près perpendiculairement. On voit dans la Figure 6. le même Polype dont le corps s'est recourbé, & le bout antérieur s'est fixé en *a*. Il a ensuite détaché son bout postérieur *b*, & redressé son corps : c'est ce qui est représenté dans la Figure 7. Le Polype est dressé sur le corps sur lequel il est attaché, le bout postérieur *b* en haut. Ce bout postérieur *b*, se rabaisse ensuite, & le Polype se recourbe dans le sens contraire à celui

qui eſt repréſenté dans la Figure 6. La Figure 8. le repréſente dans cette ſituation ; ſon bout poſtérieur *b* eſt de nouveau fixé. Après quoi le bout antérieur *a* ſe détache, le Polype ſe redreſſe, & il ſe trouve tel qu'il eſt repréſenté dans la Figure 9. fixé par ſon bout poſtérieur *b*, & le bout antérieur *a* en haut.

LA Figure 10. ſert encore à faire voir un pas extraordinaire de Polype. Le Polype qui eſt repréſenté dans cette Figure, eſt fixé en *b* par ſon bout poſtérieur contre les parois d'un verre. Le bras *a c* eſt auſſi fixé en *c* contre ces parois du verre. Dans cette circonſtance le Polype, pour avancer vers *c*, détache ſon bout poſtérieur de *b*, contracte un peu ſon corps, & attache de nouveau ſon bout poſtérieur en *d*.

Un moment après il détache encore son bout postérieur, & il le fixe en *e*. Il est alors avancé de toute la distance qu'il y a entre *b* & *e*.

LA Figure 11. fait voir un verre rempli d'eau jusqu'en *l m*. Il renferme les trois Polypes *ef*, *dc*, *ab*. On doit supposer que le Polype *ef*, étoit d'abord simplement fixé en *f* par son bout postérieur, & son corps & ses bras étendus dans l'eau. Pour passer à la superficie de l'eau, il a avancé son bout antérieur *e*, & l'a fait tant soit peu sortir hors de l'eau en *e*. Après que ce bout s'est séché, le Polype détache son bout postérieur *f*, il recourbe son corps *ef*, rapproche ce bout postérieur de la superficie de l'eau, & en fait sortir l'extrémité : cela étant fait, il peut retirer sous l'eau son bout antérieur, &

étendre son corps & ses bras ; il sera suspendu à la superficie de l'eau par le bout postérieur, comme le font les Polypes *d c* & *a b*. *c* & *b*, les petits creux que forme à la superficie de l'eau l'extrémité postérieure de ces Polypes. Les bras *d i* & *d k*, du Polype *d c*, sont attachés fortement par leur extrémité, contre les parois du verre en *i*, & en *k*, & les bras *a g* & *a h*, du Polype *a b*, sont aussi fortement attachés en *g* & en *h* par leur extrémité contre les parois du verre. J'ai vu dans un même verre deux Polypes, situés précisément comme ces deux-là : ils étoient en quelque maniere affourchés sur leurs bras, comme un vaisseau l'est sur ses ancres. Ces quatre bras qui servoient de cables & d'ancres, étoient tendus & en droite ligne, tels que sont repré-

sentés dans cette Figure *d i* & *d k*, *a g* & *a h*.

Planche IV.

Les Figures 1. 2. & 3. sont celles des portions d'un même Polype coupé transversalement en trois. On voit par chacune de ces parties, le jour, comme on le verroit par un tuyau droit & ouvert à ses deux extrémités. Puisque chacune des trois parties d'un Polype coupé transversalement, est percée d'un bout à l'autre, cela prouve que tout le Polype est percé d'un bout à l'autre. La Figure 1. fait voir la premiere partie du Polype, appuyée sur son bout antérieur *a*. La bouche qui est à cette extrémité, est fort ouverte, & les bras sont fort contractés. La Figure 2. montre la seconde partie;

a la tranche de la peau du Polype, l'épaiſſeur de cette peau. La Figure 3. fait voir la troiſieme ou derniere partie du Polype, appuyée ſur ſon bout poſtérieur *b*.

Les Figures 4. 5. & 6. repréſentent trois têtes de Polypes groſſies au Microſcope, pour faire voir plus diſtinctement les différentes formes que peuvent prendre les levres d'un Polype, & qu'elles peuvent donner par-là à ſon extrémité antérieure. On a repréſenté dans ces Figures les bras coupés fort près de leur origine, afin qu'il n'empêchaſſent pas de voir la bouche. Ces reſtes de bras paroiſſent ouverts à leur extrémité antérieure, non que je les aie jamais vus tels, mais ils doivent cependant l'être l'inſtant après que la ſection a été faite. Ce que je dis ici eſt fondé ſur

ce que je prouverai; c'eſt que les bras des Polypes ont la forme d'un tuyau, ſont vuides en-dedans. La Figure 4. repréſente une bouche de Polype dont les levres ſont étendues en avant, & formées en mamelon conique : c'eſt ce qui eſt repréſenté de grandeur naturelle, Planche I. Figure 3. *a*. La Figure 5. eſt celle d'une tête de Polype dont les levres ſont applaties : c'eſt ce qu'on voit de grandeur naturelle, Planche II. Figure 2. *a*. La Figure 6. montre un Polype dont le bout antérieur eſt ouvert & évaſé : c'eſt ce qu'on voit de grandeur naturelle, Planche I. Figure 1. *i*. Figure 2. *e*. Planche III. Figure 1.

La Figure 7. repréſente un Polype groſſi au microſcope, qui eſt ouvert ſuivant ſa longueur d'un bout à

l'autre : *a*, les parois de ſon eſtomac, la ſuperficie intérieure de ſa peau ; *b*, la tranche de cette peau.

La Figure 8. fait voir un morceau de peau *a*, groſſi au microſcope. On doit ſuppoſer qu'il eſt ſur une lame de verre, dans une goutte d'eau : *b*, *d*, *c*, grains qui ſont ſortis de ce morceau de peau, & qui ſont entraînés par les courans que forme l'eau, quand on penche la lame de verre ; *e*, *f*, amas de grains.

On voit dans la Figure 9. une plume *a*, dont la pointe eſt appuyée ſur un morceau de peau *b*. Cette pointe eſt fendue comme celle d'une plume dont on ſe ſert pour écrire. La fente eſt ouverte, & l'on voit un fil de matiere glaireuſe *c*, qui la traverſe.

La Figure 10. repréſente un Polype *a*, fort malade ; il perd entiere-

ment sa forme en mourant, & on n'apperçoit plus, à la place où il étoit, qu'un amas de grains *b*, représenté ici en grand.

PLANCHE V.

LA Figure 1. représente un Polype de la troisieme espece, grossi au microscope, & fixé par son bout postérieur *b*, contre un morceau de bois. Le canal *a b*, qui regne de la bouche du bout antérieur *a*, jusqu'au bout postérieur *b*, se voit très-distinctement. Les Polypes ont rarement un col aussi marqué que celui qui est ici dessiné. C'est ce qu'on a cependant occasion de voir, quand on en observe plusieurs & souvent. Les bras ne sont pas à beaucoup près aussi longs qu'ils devroient l'être, pour représenter des bras de

sept

ſept ou huit pouces de long, groſſis au microſcope à proportion de ce que le corps a été groſſi. Il faut donc ſuppoſer que ces bras ne ſont pas fort allongés. J'ai ſouvent vu des Polypes dont les bras étoient à peu près diſpoſés comme ceux de cette Figure. La gravure repréſente parfaitement la maniere dont la ſuperficie du corps & des bras paroît chagrinée.

La Figure 2. montre un morceau de bras de Polype, tel qu'il eſt à ſon origine, lorſqu'il eſt étendu en partie, groſſi avec une forte lentille du microſcope. Je n'ai jamais vu le bout *o* ouvert, comme il eſt repréſenté dans cette Figure: mais on le verroit ſans doute ouvert, ſi d'abord après avoir coupé le bras, on pouvoit en obſerver la coupe au microſcope. Le vuide qui eſt en-dedans du bras

d'un Polype près de ſon origine, eſt repréſenté très-exactement dans cette Figure, comme on le voit au microſcope : on peut même l'appercevoir à la loupe. Il eſt plus large au bout *o* qu'à l'autre extrémité, parce que *o* marque l'origine du bras, & qu'en effet le vuide qui eſt en-dedans va toujours en diminuant de ce point-là. Les grains qui rendent la peau du Polype chagrinée, ſont aſſez près les uns des autres.

ILS ſont un peu plus éloignés dans la Fig. 3. qui repréſente une portion de bras plus étendue que celle de la Figure 2. *e*, *e*, *e*, eſpece de poils tranſparens qu'on découvre ſur les bras des Polypes, quand on les obſerve étendus, avec une forte lentille du microſcope. La Figure 4. eſt celle du bout d'un bras fort étendu.

Les grains ſont à la file ; ils paroiſſent attachés à un fil tranſparent, & laiſſent entr'eux des intervalles *i, i, i* : *e, e, e*, poils qu'on découvre au microſcope.



Pl. 1 Mem. 1.

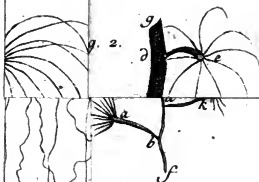



Fig. 6.

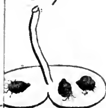

Fig. 7.



Fig. 2.



Fig. 3.

Fig. 1.



a

b





Fig. 4.



Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 6.



Fig. 10.



Fig. 7.



Fig. 8





Pl. 4. Mem. 1.

Fig. 3.





Fig. 9.



Fig. 8.





Fig. 6.





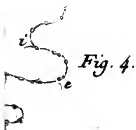


Fig. 4.

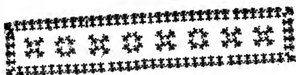




Fig. 3.







MEMOIRES POUR L'HISTOIRE DES POLYPES.

SECOND MEMOIRE.

De la nourriture des Polypes, de la maniere dont ils saisissent & avalent leur proie, de la cause de la couleur des Polypes, & de ce qu'on a pu découvrir de plus sur leur structure. Du tems, & des moyens les plus propres pour trouver des Polypes.

On a vu dans le Mémoire précédent, que ce sont les Polypes verds que j'ai trouvés les premiers. Je les ai observés pendant plus de six mois; & quelques soins que je

me fois donnés pour découvrir comment ils se nourrissent, je n'ai pu en venir à bout. Lorsque j'ai eu lieu d'être persuadé qu'ils étoient des animaux, & que leur structure m'a été un peu connue, j'ai soupçonné que cette ouverture qui se faisoit remarquer à leur extrémité antérieure, étoit leur bouche : mais tous ceux que j'avois sont péris, avant que j'aie pu pousser plus loin mes recherches; & tous les soins que j'ai pris pour en trouver d'autres depuis le mois d'Avril 1741. jusqu'à présent *, ont été inutiles.

* Janvier 1744.

JE fus dès le milieu de ce mois-là dédommagé de la perte de mes Polypes verds. J'avois mis dans plusieurs verres des plantes aquatiques, sur lesquelles je me flatois d'en trouver : mais au lieu de Polypes de

cette espece, j'en découvris sur ces plantes, de rougeâtres, qui étoient beaucoup plus grands. Ce sont ceux de la seconde espece *. Je m'assurai bientôt qu'ils avoient les propriétés singulieres que j'avois remarquées dans les Polypes verds ; & je fis, avec succès sur eux, des expériences que j'aurois à peine osé entreprendre sur ceux de la premiere espece, à cause de leur petitesse.

* Pl. I. Fig. 2.

PEU de tems après avoir découvert les Polypes de la seconde espece, j'appris comment ils se nourrissoient. L'eau dans laquelle je les trouvai, étoit alors fort peuplée d'une sorte de *Mille-piés* * assez déliés, & qui n'ont gueres que sept à huit lignes de longueur. Ils sont remarquables par une trompe ou dard charnu qu'ils portent en-devant de

* Pl. VI. Fig. 1.

* d. leur tête *, & qu'on ne trouve pas aux Mille-piés des autres especes. C'est pour cela que M. de Reaumur leur a donné le nom de *Mille-piés à dard*. Ils se soutiennent dans l'eau, & y nagent, au moyen des inflexions qu'ils font faire à leur corps avec assez de vitesse. Ils se reposent, & ils rampent sur tous les corps qu'ils rencontrent. On en trouve souvent en grande quantité sur les plantes aquatiques. Celles sur lesquelles étoient les premiers Polypes de la seconde espece que j'ai vus, étoient fort garnies de ces Mille-piés à dard. Je tirai donc ces Polypes & ces Mille-piés ensemble de l'eau, & je les mis dans les mêmes verres sans dessein.

Quelques jours après, je remarquai, en observant le bout antérieur d'un Polype *, qu'un Mille-piés

* Pl. VI. Fig. 2. 4.

étoit passé en partie dans le corps de ce Polype par ce bout antérieur, & que l'autre partie étoit encore en-dehors *. Je ne sus pas d'abord ce que je devois penser de ce que je voyois : je n'osai décider si le Polype dévoroit le Mille-piés, ou si le Mille-piés s'introduisoit volontairement dans les intestins du Polype pour s'en nourrir, ou pour y loger des œufs, ou des petits. Ce ne fut qu'à regret que je m'éloignai pendant quelques heures de cet objet qui avoit si fort excité ma curiosité. L'impatience de savoir ce que seroit devenu le Mille-piés, me ramena dans mon cabinet le plutôt qu'il me fut possible. Je n'apperçus plus en-dehors du bout antérieur du Polype, cette partie du Mille-piés qui y étoit * lorsque je l'avois quitté ; & j'eus lieu de croire

*m.

*m.

qu'elle étoit passée dans son corps. Ce corps me paroissoit renflé, & la transparence de sa peau me permit de voir en-dedans un petit amas de matiere, que je n'avois encore jamais vu dans le corps de ces animaux. Je jugeai que le Mille-piés étoit mort, & que le même Polype l'avoit en partie digéré. Pour m'assurer davantage de ce fait, je mis quelques Polypes à part dans de petits verres plats, avec des Mille-piés: dès la premiere fois que je vins les considérer, je trouvai un Polype qui avaloit en effet un Mille-piés: & comme j'étois déja plus accoutumé à ces objets, je distinguai ensuite très-clairement le Mille-piés dans le corps du Polype. Je n'eus donc presque plus lieu de douter que les Polypes ne fussent des animaux voraces.

JE me hâtai d'autant plus de faire de nouvelles expériences pour vérifier ce fait, que j'étois très-curieux de ſavoir comment les Polypes ſaiſiſſoient leur proie, & comment ils la portoient à la bouche. Je raſſemblai plus de cent Polypes dans un grand poudrier, je leur donnai le tems de ſe diſperſer ſur les côtés du verre; & dans un moment où la plupart avoient le corps & les bras étendus, j'y jettai une grande quantité de Mille-piés. Ils ſe répandirent d'abord en nageant dans tout le verre: je les ſuivois continuellement de l'œil; j'en vis bien-tôt pluſieurs qui donnerent dans les bras de différens Polypes. Dès qu'ils les eurent touchés, ils en furent arrêtés, & de maniere qu'ils ne faiſoient ordinairement que des efforts inutiles pour ſe

mettre en liberté. Les uns n'étoient d'abord retenus que par un bras, & les autres l'étoient par plusieurs. Les Polypes contractoient & recourboient ensuite ces bras, & souvent ils enveloppoient encore les Mille-piés avec d'autres, pour les mieux assujettir. Ils les rapprochoient enfin de leur bout antérieur, qui commença à s'ouvrir, & par lequel ces Mille-piés furent peu à peu introduits dans le corps des Polypes.

APRÉS avoir vu ce que je viens de décrire en général, je fus fort éclairci sur l'usage de diverses parties des Polypes, qui m'avoit été inconnu jusqu'alors. J'appris que ces fils déliés qu'ils ont à leur extrémité antérieure, & à qui j'avois déja vu faire les fonctions de piés, leur servoient aussi de bras. Il n'y avoit plus aucun

lieu de douter que l'ouverture que les Polypes avoient à une de leurs extrémités, & des bords de laquelle ſortoient les bras, ne fût leur bouche, & que le ſac auquel elle ſe communiquoit, & qui regne depuis cette bouche juſqu'à l'autre extrémité de leur corps, ne fût l'eſtomac. J'avois déja donné le nom de bout antérieur à celui du corps des Polypes où ſont les bras; parce que j'avois remarqué que c'étoit ce bout qui avançoit le premier lorſqu'ils marchoient : mais j'eus une nouvelle raiſon de l'appeller ainſi, lorſque je vis que la bouche étoit-là; & je n'héſitai pas même de le regarder comme la tête des Polypes.

Apre's que j'eus découvert les Polypes de la troiſieme eſpece, & que je me fus apperçu de la longueur

extraordinaire de leurs bras, je fus aussi très-curieux de leur voir arrêter des proies, & de les leur voir porter à la bouche. Ils s'y prennent dans le fond, de la même maniere que les Polypes de la seconde espece : mais la longueur de leurs bras rend leur manœuvre encore plus remarquables. Je m'attacherai pour cette raison à décrire principalement cette manœuvre des Polypes à longs bras ; & lorsqu'on la connoîtra, il sera très-facile de juger de celle des autres.

POUR voir les Polypes de la troisieme espece saisir des proies avec leurs bras fort étendus, il faut les mettre dans un verre qui ait sept à huit pouces de hauteur. Si les Polypes sont fixés au haut du verre, leurs bras pendent pour la plûpart

vers le fond ; & c'eſt lorſqu'ils ſont dans cette attitude qu'il convient ſur-tout de leur donner à manger, pour voir leur manœuvre plus en détail. Il importe donc de ſavoir faire enſorte que les Polypes ſoient placés au haut du verre. On peut pour cet effet les faire ſuſpendre à la ſuperficie de l'eau : mais cet expédient n'eſt pas toujours le plus commode. Les Polypes qu'on nourrit ſont garnis d'ordinaire de petits poux : il convient, pour les en délivrer, de paſſer pluſieurs fois de ſuite ſur leur corps le bout d'un pinceau ; & ſi les Polypes ne tiennent qu'à la ſuperficie de l'eau, il n'eſt preſque pas poſſible d'éviter de la leur faire quitter. J'ai donc, dans cette circonſtance, préféré un autre expédient : c'eſt de faire attacher des Polypes à une

* Pl. VI ficelle *, de placer l'endroit * au-
Fig. 3. *f b b k g.* quel tiennent les Polypes un peu en-
* *b.* dessous de la superficie de l'eau, &
* *b f & k* de laisser pendre les deux bouts * en-
g. dehors, de côté & d'autre du verre. On peut passer & repasser, même assez rudement, un pinceau sur le corps des Polypes qui sont fixés sur ces petites cordes, sans les en faire détacher; & quand on les veut changer d'eau, on n'a qu'à prendre la ficelle par ses deux bouts, la tirer doucement de l'eau, & la mettre dans un autre verre préparé d'avance pour cela. Pour avoir des Polypes attachés à de la ficelle, il suffit d'en mettre en quantité dans un verre garni de Polypes: il y en aura toujours quelques-uns qui iront se fixer sur cette ficelle.

QUAND les bras d'un Polype sont bien

bien étendus, je mets dans le verre un Mille-piés ou un autre Ver, & je l'oblige peu à peu avec le bout d'un pinceau, à aller rencontrer l'extrémité du bras par lequel je veux le faire prendre. Il suffit qu'il le touche pour en être arrêté. Aussi-tôt qu'un Mille-piés se sent pris, il se débat avec vivacité, & fait de grands efforts pour se dégager. Souvent il se met à nager *, & il entraîne de côté & d'autre le bras par lequel il est arrêté *, comme un Poisson pris à l'hameçon entraîne la ligne si on lui en laisse la liberté. Les premieres fois que j'ai été témoin de ce fait, je m'attendois à tout moment de voir le bras du Polype rompu par les secousses vives & réitérées que donnoit le Mille-piés, & ce dernier emporter avec lui une partie

* Pl. VI. Fig. 3. m o n.
* a c.

de ce bras : mais l'expérience m'a
appris que, quelque déliés que ſoient
les bras des Polypes, ils peuvent ré-
ſiſter à des efforts conſidérables. Je
n'ai vu aucun Mille-piés qui ſoit
venu à bout de ſe mettre en liberté
en les rompant; il arrive même rare-
ment qu'ils s'en détachent. Les mou-
vemens que le Mille-piés ſe don-
ne, obligent enfin le Polype à re-
tirer ſon bras : il le contracte d'abord
en partie, & en le contractant il le
diſpoſe ſouvent vers ſon origine en
* oi. forme de tire-bourre *, ce qui con-
tribue encore à le raccourcir. Le Mil-
le-piés, qui continue à ſe débat-
tre, s'entortille lui-même dans le
* min. bras qui le tient *, & ſouvent il ren-
contre d'autres bras, que les ſecouſ-
ſes qu'il donne au Polype forcent à
ſe contracter, & à ſe rapprocher de

sa tête, ou que le Polype rapproche de lui-même de sa proie, pour seconder le bras qui l'a prise. En un moment le Mille-piés se trouve engagé dans la plupart de ces bras, qui, en se recourbant & en continuant à se contracter, le portent bien-tôt sur la bouche, contre laquelle ils l'appuient & l'assujettissent.

On conçoit facilement que les Mille-piés rencontrent plus souvent, en nageant, d'autres endroits des bras des Polypes, que leur extrémité. Ces bras sont, d'un bout à l'autre, pour ces animaux, ce qu'un gluau est pour un oiseau. En quelqu'endroit qu'un Mille-piés les touche, il est arrêté; & plus cet endroit est près de l'origine des bras, moins le Polype a de peine à rapprocher le Mille-piés de sa bouche.

La proie s'engage alors encore plus promptement au milieu de tous les bras, en ſe débattant ; & ils n'ont beſoin, pour la ramener près du bout antérieur du Polype, que de contracter & de recourber cette partie qui eſt entre leur origine & l'endroit où le Mille-piés eſt engagé. Il arrive ſouvent que l'autre partie des bras qui tiennent le Mille-piés, c'eſt-à-dire, celle qui eſt entre l'endroit où il eſt engagé & l'extrémité, ſe contracte très-peu, & continue à pendre dans l'eau, tandis que l'autre eſt entortillée autour de la proie qu'elle a ſaiſie & ramenée ſur la bouche.

Jusqu'a préſent je me ſuis ſeulement attaché à repréſenter, comment les bras d'un Polype, qui pendent vers le fond de l'eau, arrêtent un Mille-piés, & le tirent auprès de la

bouche. On sait que ces bras peuvent non-seulement se situer de cette maniere, mais qu'ils peuvent se diriger de tous côtés *, & c'est ce qu'on voit très-fréquemment dans les bras d'un même Polype *. Lorsqu'un Mille-piés, & sur-tout un Ver plus grand & plus pesant que celui-là, rencontre un bras dont la direction est à peu près parallele au fond du vase dans lequel il est, il entraîne souvent par son poids le bras & le corps même du Polype, & il leur fait prendre une situation perpendiculaire; & le cas se trouve alors précisément le même que lorsque le Ver rencontre un bras dont la direction est perpendiculaire au fond du vase. D'autres fois le Polype ne donne pas à sa proie le tems d'entraîner en bas le bras qui l'a saisie : il retire d'a-

* Mém. I. pag. 65.

* Pl. II. Fig. 3.

bord ce bras, il engage l'animal qu'il tient, parmi les autres bras, & le porte à la bouche : mais c'eſt ce qui ne s'exécute jamais plus vîte que lorſque la proie eſt ſaiſie par un bras qui eſt dirigé vers le haut du vaſe, & s'éleve au-deſſus de la tête du Polype. Le poids du Ver, & le mouvement que lui donne le Polype en retirant ſon bras, le fait tomber plus vîte que ce bras ne peut ſe retirer. Au lieu d'être attiré par ce bras, c'eſt le Ver qui l'entraîne, comme une pierre jettée en l'air entraîneroit, en retombant, une corde à laquelle elle ſeroit attachée. Le Ver ſe précipite ſur d'autres bras, ou ſur la tête même du Polype, où il eſt d'abord à portée d'être dévoré.

IL arrive quelquefois, qu'un Polype ne ſe ſert abſolument que d'un

ou de deux bras, pour porter ſa proie à la bouche, & pour la tenir aſſujettie pendant qu'il l'avale.

LORS même qu'un Polype n'a point de proie à manger, on voit ſouvent ſa bouche ouverte : mais cette ouverture eſt ordinairement ſi petite, qu'il eſt néceſſaire de ſe ſervir d'une loupe pour la découvrir ; au lieu que dès que les bras ont ramené une proie ſur cette bouche, elle s'ouvre d'abord davantage, & toujours à proportion de la groſſeur de l'animal que le Polype doit faire paſſer dans ſon corps ; ſes levres ſe dilatent peu à peu, & s'ajuſtent préciſément à la figure de la proie.

TOUS les Vers que ſaiſiſſent les Polypes, ne ſe préſentent pas à leur bouche de la même maniere : elle varie extremement ſuivant mille

circonstances qu'il seroit inutile de spécifier, & que tous ceux qui observeront des Polypes, remarqueront facilement. Il arrive quelquefois que les Vers se présentent par une de leurs extrémités. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire que le Polype ouvre considérablement la bouche : aussi ne l'ouvre-t-il précisément que pour donner entrée au bout du Ver *. Quand il est engagé entre les levres du Polype, ce dernier les étend en avant, & peu à peu il fait passer le Ver dans son corps. Il ne paroît pas que les bras contribuent à le faire entrer ; & il est très-vraisemblable, que ce sont les levres du Polype qui l'attirent par une espece de suction. Ce qui me le persuade, c'est que j'ai souvent vu un Mille-piés, & d'autres animaux, entre les levres d'un Polype,

* Pl. VI. Fig 2.

ſans qu'aucun bras les touchât : j'ai même vu un Polype auquel j'avois coupé les bras, avaler un Ver avec autant de facilité que les autres. La proie certainement ne faiſoit pas des efforts pour entrer dans l'eſtomac de ſon ennemi : il eſt au contraire bien naturel de penſer, que tous les mouvemens qu'elle ſe donnoit, étoient des marques de ſa réſiſtance.

Si le Ver que le Polype avale n'eſt pas plus long que ſon eſtomac, il y reſte ſouvent étendu : mais, s'il eſt plus long, le bout qui eſt entré le premier, ſe recourbe, & lorſque le Ver eſt entierement avalé, il ſe trouve replié dans l'eſtomac *.

* Pl. VI. Fig. 5.

Quand c'eſt, non un bout du Ver, mais le milieu ou quelqu'autre partie de ſon corps, qui ſe préſente devant la bouche du Polype,

il saisit cette partie avec ses levres, il les étend à droite & à gauche, & les applique contre le Ver *. Alors sa bouche a la forme d'un bateau pointu par les deux bouts. Après cela le Polype rapproche un peu les deux pointes de ce bateau. Ce mouvement & la suction obligent le Ver à se replier, il est mis en double, & avalé dans cette situation *.

* Fig. 4.

* Fig. 6.

A mesure que l'estomac se remplit, la peau du Polype prête, la capacité de l'estomac s'augmente, le corps devient plus court, plus large, plus ramassé * : &, lorsqu'il est plein, les bras sont ordinairement assez contractés ; le Polype est pendant, & sans mouvement ; il paroît dans une sorte d'engourdissement, sa figure est fort éloignée de celle qu'il a lorsqu'il est étendu *. A mesure que la diges-

* Fig. 9.

* Pl. VII. Fig. 6.

tion ſe fait, & que le Polype ſe vuide de ce qui ne peut ſervir. le nourrir, ſon corps s'étrécit & l'allonge : il reprend peu à peu ſa prmiere forme ; & , quand la digeſtio eſt finie, il paroît ordinairement di nouveau étendu, & ſouvent il ſe mt bientôt en diſpoſition d'arrêter une proie.

JE n'entrerai pas à préent dans un plus grand détail ſur la mniere dont un Polype avale ſa proie & ſur l'état de ſon corps après qu'il l'a avalée, parce que j'aurai dar peu l'occaſion de citer des faits qi me rameneront à ce ſujet.

APRE's avoir vu mangedes Mille-piés aux Polypes , & mètre aſſuré qu'ils étoient pour eux un nourriture très-convenable, j'en raemblai en abondance, pour avoir dequoi nourrir pluſieurs Polypes qu je tenois

dans de verres. Les ſoins que je me donnai pour raſſembler ces Mille-piés, me fournirent l'occaſion de les obſerver dans les foſſés mêmes dont je es tirois. Je vis des endroits de ces fſſés qui en fourmilloient : ils rampoiet ſur les plantes, & ſur tous les corps qui étoient dans l'eau ; ils les quittoint pour ſe mettre à nager, & pour pſſer d'une plante à l'autre.

Je jugai facilement alors des expédiens u'emploient les Polypes pour ſe mettre à portée de leur nourriture ; jecompris que c'étoit pour cela qu'il montoient ſur les plantes, & qu'ils ſe diſperſoient ſur leurs branches. En effet, dès qu'ils ſont parvenus à ne place convenable, il leur ſuffit d'abnger leurs bras, & d'attendre quees Mille-piés qui vont & viennendans l'eau, les rencontrent

en nageant. Lorſque ces bras ſont bien étendus, ils occupent un eſpace conſidérable, dans lequel un Mille-piés ne ſauroit paſſer, ſans courir grand riſque d'être pris. Si un Polype de la troiſieme eſpece dirige ſes bras de tous côtés autour de ſa tête, & s'il les étend conſidérablement, il peut donner un pié de diametre au piége qu'il tend pour arrêter ſa proie: il eſt alors à peu près dans le cas de ces Araignées qui ſe placent au milieu de leur toile, & qui attendent que quelques Moucherons donnent dedans. On pourroit auſſi comparer un Polype, à un pêcheur à la ligne: mais c'eſt un pêcheur qui ſe ſert en même-tems de pluſieurs lignes. Pendant qu'il eſt occupé à retenir une proie avec quelques bras, & à la porter à la bouche *, les autres reſtent

* Pl. VI. Fig. 3. min.

souvent éendus, & saisissent celles qui se présentent *.

* m c n. & p.

IL arrive fréquemment, que plusieurs Mile-piés sont saisis presqu'en même-tens par les différens bras d'un même Polype *, & qu'ils en sont dévorés les uns après les autres.

* Fig. 3.

CE n'est pas simplement aux Mille-piés que les Polypes en veulent lorsqu'ils etendent leurs bras; ce sont des piéges qu'ils dressent également à la plupart des petits Insectes qui nagent dans les eaux; ils arrêtent les premiers qui se présentent.

DÈS que j'eus remarqué avec quelle voracité les Polypes mangeoient les Mille-piés, je jugeai qu'ils n'étoient pas la seule proie qui leur fût convenable: je m'empressai d'autant plus à connoître les animaux

dont ils pouvoient encore se nourrir, que j'avois de la peine à me pourvoir d'une quantité suffisante de Millepiés, pour procurer une abondante nourriture aux Polypes que j'élevois. D'ailleurs, il falloit beaucoup de tems pour les rassembler.

J'ouvris des Polypes que j'avois tirés de l'eau rassasiés, & je fis sortir de leur corps de petits Pucerons qui étoient encore fort reconnoissables : il y en avoit entr'autres d'une espece qui se multiplie extrêmement, & qu'il est souvent facile de se procurer en grande quantité *. Celui qui est représenté dans cette Figure, & qui est marqué *p*, est de grandeur naturelle : mais pour bien juger de leur figure, il faut les observer avec une bonne loupe, ou avec une lentille du microscope *. On

* Pl. VI. Fig. 3. p.

* Fig. 11.

les trouve exactement décrits dans Swammerdam * : ils sont remarquables par deux bras ramifiés qui s'élevent au-dessus de leur tête *, & qui leur servent de nageoires : ils leur font faire divers mouvemens trop longs à décrire. La forme de ces bras a déterminé Swammerdam à donner à ces animaux le nom de Pucerons *branchus*. Ces Pucerons sautillent continuellement dans l'eau ; ils sont ordinairement rougeâtres.

* Page 86. &c. Edit. de Leyde 1737.

* b, b.

Je rassemblai quelques-uns de ces Pucerons, & je les mis dans un poudrier où il y avoit des Polypes, qui en saisirent bien-tôt en ma présence : on diroit que le Puceron connoît d'abord le danger qu'il court lorsqu'il touche le bras d'un Polype : il se débat sur le champ avec une extreme vivacité. S'il est arrêté par le bout d'un

d'un bras, ou à peu près, il lui arrive souvent de l'entraîner *, comme j'ai dit que font les Mille-piés. J'ai vu souvent des Pucerons qui parvenoient à se mettre en liberté. Il m'a paru qu'ils le pouvoient plus facilement que les Mille-piés. Comme ils sont fort petits, & sur-tout que leur corps n'est pas allongé, ils risquent moins que les Vers de s'engager dans les bras des Polypes en se débattant.

* Fig. 3. P.

LES Polypes ne se servent quelquefois que d'un bras pour arrêter un Puceron, & pour le porter à la bouche : ils font alors contourner d'ordinaire ce bras en forme de tire-bourre, pour le raccourcir. On doit remarquer qu'ils ne le contournent pas jusqu'à son origine, mais qu'il reste toujours une portion de quelques li-

gnes, qui eſt aſſez épaiſſe. C'eſt cette portion qui ſe recourbe, pour ramener contre la bouche, l'autre partie du bras qui tient le Puceron.

CET animal eſt un peu plus long que large *. Lorſqu'il eſt appuyé contre le bout antérieur d'un Polype, il paroît comparé à ſa bouche, telle qu'elle eſt lorſqu'il ne dévore aucune proie, ce que feroit, par rapport à celle d'un homme, une poire auſſi groſſe que ſa tête. Un homme viendroit à bout de faire paſſer cette poire dans ſon corps par morceaux*, en la briſant avec ſes dents : mais le Polype n'a aucune dent, aucune partie dure dans la bouche, qui puiſſe en faire les fonctions : il ſupplée à cela par l'ouverture prodigieuſe qu'il peut lui donner ; il avale le Puceron tout entier, de quelque fa-

* Pl. VI. Fig. 3. p. & Fig. 11.

çon qu'il se présente. Peu après qu'il a été appliqué contre le bout antérieur du Polype, on voit la bouche de ce dernier s'élargir, & former insensiblement un creux, une espece de calice, dans lequel la moitié du Puceron est logée *. Les levres du Polype, en continuant à s'étendre, avancent ensuite par dessus la moitié qui paroît en dehors de la bouche *; peu à peu elles la recouvrent absolument; & quand elle est toute recouverte, ces levres se trouvent entierement rapprochées, & la bouche du Polype est de nouveau fermée. On voit alors distinctement le Puceron à travers la peau du Polype: il paroît en dessous de sa bouche; & comme son diametre est plus large que celui du corps du Polype, il l'oblige à se renfler à l'endroit où se

* Fig. 7. a.

* p.

trouve le Puceron. Ce premier Puceron eſt ſouvent ſuivi d'un autre, qui le force à entrer plus avant dans l'eſtomac. Un troiſieme pouſſe à ſon tour le ſecond ; & de cette maniere, ſuivant la taille du Polype, on en voit paſſer dans ſon corps quatre & cinq à la file, qui ſe pouſſent les uns les autres. Quand ils ſont entrés, le corps du Polype eſt à peu près également épais par-tout ; il a par-tout la largeur des Pucerons. Ce qui occaſionne quelque irrégularité, c'eſt que tous les Pucerons ne paſſant pas dans l'eſtomac précisément dans la même ſituation, les uns y entrant ſuivant leur largeur, & d'autres ſuivant leur longueur, l'épaiſſeur du Polype varie, à proportion de la différence qu'il y a entre la largeur & la longueur des Pucerons. D'ail-

leurs, les deux extrémités du corps de ces petits animaux se terminent en pointe *, & se font remarquer sous la peau des Polypes: elles l'obligent à se ranger en pointe par dessus elles; elles la poussent en avant. Cela vient de ce que tout l'extérieur du Puceron étant écailleux, la peau des Polypes, qui est par-tout extremement mollasse & flexible, est obligée de céder à la dureté des extrémités des Pucerons.

* Pl. VI. Fig. 11. c, e.

Le Polype, après avoir avalé quatre ou cinq Pucerons, ne s'arrête pas là: s'il en a encore entre ses bras, il continue à en avaler; & ceux qui sont déja dans son corps devant faire de la place aux autres, ne peuvent plus y rester à la file. Les Pucerons sont pressés de nouveau, & forcent les parois de l'estomac à s'étendre en

large : sa capacité augmente, & deux Pucerons peuvent souvent être placés, dans sa largeur, à côté l'un de
* Pl. VI. Fig. 8. l'autre * ; mais ils le sont fort irrégulierement. Si le Polype est bien affamé, & s'il est d'une bonne taille, il peut avaler facilement une douzaine de Pucerons ; &, lorsqu'ils sont tous dans son corps, il est absolument plein, depuis la bouche jusqu'à l'extrémité postérieure, si c'en est un de
* Fig. 8. la seconde espece * ; & si c'en est un
* Fig. 9. de la troisieme *, la partie du corps
* b d. qui se rétrécit * & qui forme la queue, reste ordinairement vuide & rétrécie : mais quelquefois il arrive que cette queue est forcée à s'élargir, & à recevoir quelques Pucerons. Quand le Polype n'a pas avalé autant de Pucerons qu'il en peut entrer dans son estomac, son corps est souvent fort

mince près de la tête, & forme là un col très-remarquable *.

* Fig. 9. & 10. c.

COMME j'ai eu, pendant plus de deux ans un nombre considérable de Polypes à nourrir, j'ai été obligé de me fournir avec soin des alimens qui leur étoient propres. Les Pucerons branchus m'ont été d'une très-grande ressource pendant quelques mois de l'année : je crois même pouvoir assurer qu'il n'y a point d'Insectes qui fournissent aux Polypes une plus abondante pâture que ces Pucerons : jamais on n'en voit tant que dans les jours chauds, & pendant lesquels le tems est calme. Des espaces considérables des fossés en sont alors teints d'une couleur rougeâtre : j'en ai souvent vu des bandes larges d'environ un pié, & longues de plus de cinquante. Les Pucerons étoient

ſi ſerrés, qu'on ne voyoit abſolument autre choſe. Il m'a paru qu'ils étoient ſur-tout raſſemblés dans les endroits où le ſoleil donnoit : peut-être que ſa lumiere a quelque attrait pour eux : c'eſt au moins ce qui eſt certain à l'égard de celle d'une chandelle. Voici l'expérience qui me l'a perſuadé.

J'OBSERVOIS, à la lumiere d'une bougie, des Polypes auxquels j'avois donné pluſieurs Pucerons pendant la journée. Il en étoit reſté le ſoir une partie dans le verre que les Polypes n'avoient pu manger. Je m'apperçus qu'ils étoient pour la plupart réunis du côté de la bougie : je la changeai de place ; ils en changerent auſſi, & ſe rendirent du côté où je l'avois miſe. Après l'avoir changée pluſieurs fois de place, & avoir vu que lesP ucerons ne man-

quoient jamais de s'en approcher, je la fis tourner, à la vérité, un peu lentement au tour du verre sans l'arrêter : ils la suivirent, & firent de cette maniere plusieurs fois le tour du verre. J'ai eu plusieurs occasions de répéter cette expérience.

*Si l'on jette tout d'un coup un grand nombre de Pucerons dans un verre où sont des Polypes affamés, leurs bras en sont bien-tôt garnis. J'en ai vu qui avoient la longueur de quelques pouces, & qui étoient si garnis de Pucerons d'une extrémité à l'autre, qu'ils en étoient entierement couverts. Le mouvement de tous ces petits animaux qui font des efforts pour s'échapper, oblige les bras à se contracter. On ne voit bientôt qu'un amas confus de Pucerons qui sont rassemblés près du bout anté-

* Pl. VII. Fig. 1. 4. rieur du Polype * : il les avale alors les uns après les autres, jusqu'à ce qu'il soit entierement plein. S'il y en a après cela qui soient encore attachés à ses bras, ils y restent souvent pendant du tems, quelquefois ils meurent, & d'autres fois ils s'échappent.

Si un Polype n'a pas d'abord pris assez de Pucerons pour se rassasier, ses bras restent en partie étendus, & sont encore prêts à saisir une proie : ils arrêtent, par exemple, les Pucerons qui se présentent ; ils les portent à la bouche, & le Polype les avale. De cette maniere, un Polype placé dans un endroit où il est toujours à même de saisir une proie, ne sera jamais à jeun : bien entendu qu'il ne soit point dégouté ; car l'on en voit souvent qui cessent de manger pendant quelque tems, & qui refusent

d'arrêter les proies qui se présentent, quoiqu'ils aient l'estomac vuide : quelquefois ce dégout est le commencement d'une maladie mortelle ; & d'autres fois il est suivi d'un retour d'appétit.

TANT que j'ai pu me procurer abondamment des Pucerons pour nourrir mes Polypes, je les ai préférés à toute autre nourriture : il n'y en a point qui soit plus facile à rassembler. Je me sers pour cela d'une espece de cerceau de huit à dix pouces de diametre, fait d'un cercle de fil d'archal, auquel est attachée une poche de toile claire : je l'ajuste au bout d'un bâton, je le mets sous l'eau dans un endroit bien rempli de Pucerons ; je le tiens un peu incliné, & je le promene dans l'eau par-tout où je puis atteindre. Les Pucerons

ſont raſſemblés dans le cerceau, je les tire enſuite de l'eau, & je les mets dans une petite quantité d'eau, qui en devient toute fourmillante; je vais enfin mettre dans chacun de mes poudriers, quelques goutes de cette eau, & avec elles des centaines de Pucerons. Tout cela eſt fait en moins d'un quart d'heure.

Depuis le commencement de Juin 1741. juſqu'à la fin du mois de Septembre ſuivant, j'ai toujours eu autant de Pucerons que j'en avois beſoin pour nourrir un grand nombre de Polypes ſur leſquels je faiſois des expériences. Lorſque les Pucerons commencerent à me manquer, je fus d'abord en peine pour trouver de quoi nourrir mes Polypes. J'allois pluſieurs fois par jour au bord de cette eau qui m'avoit fourni des Pu-

cerons pendant si long-tems ; je me baissois tout près de sa superficie, pour tâcher d'en découvrir de jeunes sur lesquels je pusse fonder mes espérances pour l'avenir. Mes recherches furent inutiles : mais en cherchant des Pucerons, je découvris au fond de l'eau des endroits tout hérissés de vers, dont un bout étoit en terre, & dont le reste du corps sortoit hors de terre, & faisoit des ondulations continuelles *. Dès que je vis ces vers, je me flatai qu'ils pourroient servir de nourriture à mes Polypes, & suppléer à mes Pucerons qui me manquoient, & aux Mille-piés que je ne trouvois alors qu'en très-petite quantité, & avec beaucoup de peine. Je pris quelques-uns de ces vers, & je les donnai à des Polypes qui les mangerent.

* Pl. VII. Fig. 2.

JE cherchai donc le moyen de m'en procurer autant que j'en aurois befoin. Il y en avoit en grande abondance au fond du foffé dont j'ai parlé : mais la difficulté fut de les en tirer. Dès que je voulois les prendre, ils fe retiroient entierement fous terre. Je pris le parti de mettre de cette terre dans des plats, & d'y chercher ces vers : mais l'expédient étoit long & ennuyant. J'en trouvai enfin un fort court & fort commode.

J'ATTACHE au bout d'un bâton un cercle de fil de fer de deux à trois pouces de diametre ; je le mets dans l'eau, & je fais entrer un fegment de ce cercle fous terre, jufqu'à la profondeur d'un ou de deux pouces ; je lui fais parcourir un petit efpace, en le tenant toujours dans la même fi-

tuation. Le fil de fer rencontre les vers ſous terre, il les entraîne avec lui, & lorſqu'on le retire, il s'en trouve garni. Je trempe enſuite ce cercle de fil de fer dans un verre plein d'eau, je le ſecoue, & tous les vers tombent au fond. Il faut que le fond de l'eau où l'on veut pêcher ces vers avec l'inſtrument dont il s'agit, ſoit bien net. Quand il eſt couvert de feuilles & d'herbes, elles ſe mettent autour du fil de fer, & il n'a alors que peu ou point de priſe ſur les vers; enſorte que l'on n'en tire qu'en petite quantité, & ſouvent point du tout, quoiqu'il y en ait beaucoup dans l'endroit où l'on pêche. Quelques coups de rateau ſuffiſent pour nettoyer le terrein dans certains endroits: mais il y en a d'autres d'où l'on ne pourroit enlever

tout ce qui ſe met autour du fil de fer, & qui l'empêche d'avoir priſe ſur les vers, ſans emporter ces vers mêmes. Il eſt plus convenable de jetter alors ſur ce fond ſale quelques pouces de ſable. Les vers qui doivent être près de la ſuperficie de la terre, pour en faire ſortir une partie de leur corps, quittent la boue, & paſſent dans ce ſable, ils ſe rendent près de cette nouvelle ſuperficie. J'y en ai pris en très-grande quantité vingt-quatre heures après avoir préparé le fond de l'eau comme je viens de dire.

ON doit, pour les donner aux Polypes, avoir ſoin de les faire tomber ſur leurs bras. Ils ne peuvent pas aller ſe faire prendre en nageant, comme le font les Pucerons & les Mille-piés. Auſſi-tôt qu'on les met

dans l'eau, ils tombent au fond.

Il feroit inutile de décrire au long comment les Polypes faisissent, portent à leur bouche, & avalent les vers dont il s'agit. Ils emploient pour cela les mêmes expédiens qu'ils mettent en usage à l'égard des Mille-piés & des Pucerons. Je ne ferai donc mention que de quelques faits particuliers.

On peut donner à manger à un Polype, un ver beaucoup plus long que lui, & pour le moins aussi épais qu'est le corps de ce Polype lorsqu'il est étendu. Il trouve moyen de loger ce ver dans son estomac, à force d'étendre la peau de son corps, & de faire faire au ver plusieurs plis & replis. Ce ver n'a rien de dur, rien qui résiste à la peau du Polype : il cede facilement, & se range dans l'esto-

* Pl. VI. Fig. 5. mac *. Avant même que d'y être entré, il eſt ſouvent déja roulé & replié en un paquet. Il prend cette forme en ſe débattant entre les bras du Polype; & ce dernier y contribue auſſi, en tâchant de l'aſſujettir entre ſes bras. La bouche du Polype doit s'ouvrir extremement, pour donner entrée à un ver diſpoſé de cette maniere. On voit ſouvent un ver, mis en trois ou quatre doubles, paſſer dans l'eſtomac d'un Polype. Quand il eſt ſimplement en double, & qu'il eſt recourbé à peu près dans le milieu, on remarque clairement les deux extrémités du ver, qui pendent encore en-dehors de la bouche, tandis que le milieu entre dans le corps*.

* Fig. 6.

CES vers ont été une des plus grandes reſſources que j'aie eues pour nourrir les Polypes, & ſur-tout

pendant l'Hiver. J'en ai rassemblé abondamment au mois d'Octobre, je les ai mis dans de grands vases pleins d'eau, avec trois ou quatre pouces de terre au fond. A mesure que j'en ai eu besoin, j'en ai pêché dans ces vases de la même maniere que je les pêche dans les fossés. On comprend aisément que pour découvrir de ces vers dont je parle, il faut sonder le terrein qui est au fond des eaux, avec le fil de fer qui sert à les pêcher. On retire souvent de dessous terre, avec cet instrument, un ver rouge, assez épais, & long de cinq à six lignes *. Il est du même genre que celui qui est décrit dans le premier Mémoire du Tome cinquieme, pag. 29. &c. des Mémoires de M. de Reaumur sur les Insectes.

* Pl. VII. Fig. 8. c. d.

Les Polypes peuvent aussi se nour-

rir de ce ver : mais il eſt plus difficile à avaler & à digérer que ceux dont il a été queſtion ci-deſſus. Comme il eſt roide & fort, il n'eſt pas facile aux Polypes de l'obliger à ſe replier ; & à ſe ranger dans leur eſtomac. Lorſqu'il y eſt introduit en double, il y occupe une très-grande place ; c'eſt-à-dire, qu'il force la peau des Polypes à s'étendre extremement. Celle de ce ver eſt un peu écailleuſe ; & c'eſt ce qui le rend plus difficile à être digéré. Il faut que les Polypes aient bien faim pour en manger. Cet aliment ne leur eſt pas convenable en Hiver.

Je leur ai vu manger le ver de tipule tranſparent, dont parle M. de Reaumur à la page 40. & ſuivantes, du Mémoire que je viens de citer.

AYANT pris au mois de Juin 1743.

une grande quantité de petits poiſſons, longs d'environ quatre lignes, le premier uſage que j'en fis, fut d'eſſayer ſi les Polypes les mangeroient.

J'EN mis pluſieurs dans des verres où il y avoit beaucoup de Polypes. L'expérience m'apprit bien-tôt ce que j'avois d'abord ſoupçonné; c'eſt que la vivacité & la force de ces petits poiſſons les mettroit en état de faire une grande réſiſtance, & je n'oſai même preſque me flater que les Polypes viendroient à bout d'en arrêter. Les Gardons (c'eſt l'eſpece de poiſſon dont je parle) les Gardons, dis-je, rencontrerent bientôt les bras des Polypes en nageant, & ce fut alors que commencerent des combats qui ne finirent pas tous de la même maniere. Lorſque le poiſſon ne rencontroit qu'un ſeul bras de

Polype, il arrivoit ordinairement qu'il se dégageoit par une secousse vive; & même assez fréquemment il rompoit le bras qui le tenoit saisi, & en emportoit une partie avec soi. Le combat finissoit moins heureusement pour le poisson, lorsqu'il étoit d'abord arrêté par plusieurs bras. Les efforts qu'il faisoit pour se mettre en liberté, étoient la plupart du tems inutiles, & ne contribuoient même qu'à l'enlacer davantage dans les bras de son ennemi. Il étoit facile de remarquer que le Polype en faisoit de très-grands pour retenir le poisson. Les bras qui l'enveloppoient de tous côtés, étoient fort renflés, ce qui n'arrive gueres que lorsqu'ils sont de grands efforts: ils étoient fortement appliqués autour du poisson; en un mot, ce que dit Ovide du Po-

lype marin, peut parfaitement s'appliquer au Polype d'eau douce dont il s'agit ici. On diroit que c'est de ce dernier que ce Poëte parle, quand il dit : * *Métam. liv. 4.

Utque sub æquoribus deprensum Polypus hostem
Continet, ex omni dimissis parte flagellis.

QUAND je vis un Polype qui avoit arrêté un poisson, & qui l'approchoit de sa bouche, je comptai bien qu'il feroit tout son possible pour l'avaler. Il s'agissoit de faire passer dans son corps un poisson long de quatre lignes, assez épais, & qui ne pouvoit pas se replier pour se ranger dans l'estomac. Le Polype qui entreprenoit de l'avaler, ayant été obligé de se contracter par les secousses

que le poiſſon lui avoit données en ſe débattant, n'avoit alors gueres plus de deux à trois lignes de longueur. Malgré tout cela, la plupart des Polypes qui ont arrêté un Gardon, ſont venus à bout de l'avaler. Quand un Polype à longs bras en avaloit un, cette portion étroite de ſon eſtomac, qui forme la queue, étoit obligée de s'ouvrir, & recevoit une partie de la proie. Un Polype qui avoit avalé un poiſſon, étoit difficile à reconnoître. Je ſuppoſe, par exemple, qu'il ait avalé la queue la premiere, on voyoit alors les bras contractés à l'extrémité de la tête du poiſſon *; c'eſt-là ce qui paroiſſoit le mieux. La peau du Polype * étoit ſi parfaitement tendue & appliquée ſur celle du Gardon, qu'on le voyoit diſtinctement à travers *, & que

* Pl. VII. Fig. 3. a c, a c, a c.
* a b.
* Fig. 3.

ſouvent, ſi on n'avoit pas été au fait, on auroit pû croire qu'on ne voyoit qu'un poiſſon, qui avoit à l'extrémité antérieure, des barbes de quelques lignes de longueur.

Ce poiſſon logé tout entier dans le corps d'un Polype, dont la peau étoit alors ſi mince, y a cependant été digéré. Il n'y eſt pas reſté un quart d'heure en vie : il a été ſucé, & a été enſuite rendu par la bouche du Polype, reconnoiſſable à la vérité ; mais cependant aſſez défiguré. C'eſt ce que j'ai vû un grand nombre de fois.

Les Polypes mangent la plupart des petits inſectes qu'on trouve dans les eaux douces. Ils ſe nourriſſent très-bien de vers, & de nymphes de couſins, & d'autres petites mouches. Enfin on peut leur donner même de

beaucoup plus grands animaux, en les coupant par petits morceaux. Je leur ai fait manger de cette maniere des limaces, & d'autres insectes aquatiques encore plus grands; je leur ai donné des vers de terre, des entrailles de poisson d'eau douce. Il y a plus, j'en ai nourri pendant du tems avec de la viande de boucherie, du boeuf, du mouton & du veau. J'ai vu sensiblement qu'ils en tiroient de la nourriture, je les ai vus croître pendant ce tems-là. Il est pourtant vrai qu'ils ne tirent pas de cette viande un suc nourricier, aussi abondant que des insectes aquatiques qui leur conviennent le plus. On doit pour la leur faire manger, la couper en très-petits morceaux, parce qu'elle s'enfle dès qu'elle est dans l'eau.

Le plus grand soin que demandent

les Polypes, eſt celui de leur trouver de la nourriture, & d'en avoir en toute ſaiſon de l'année. Dès qu'on n'eſt pas éloigné de quelques mares ou de quelques foſſés, on peut facilement en Eté ſe procurer quelques-uns des animaux dont j'ai parlé juſqu'à préſent : mais la difficulté eſt plus grande en Hiver. Ma principale reſſource a été dans ces vers qui ſe tiennent ordinairement ſous terre au fond de l'eau, & que j'ai conſervés dans des vaſes *. Dans la crainte où j'étois qu'ils ne me manquaſſent, j'ai cherché d'autres expédiens pour nourrir mes Polypes. J'ai mis au fond d'un vaſe, de la terre tirée d'un foſſé, & j'ai compté que j'y mettrois avec cette terre un bon nombre de petits inſectes, ou au moins les œufs dont ils devoient ſortir ; c'eſt ce qui m'a très-

*Pl. VII. Fig. 2.

bien réuſſi. Dès la fin de Fevrier 1742. mon vaſe a été peuplé de diverſes eſpeces de petits animaux : mais il s'eſt ſur-tout peu à peu rempli d'une ſorte de petit inſecte qui eſt renfermé dans une coquille à deux battans. Il fait ſortir de cette coquille lorſqu'il l'entr'ouvre, de petits piés ou bras qu'il remue avec une grande viteſſe ; & c'eſt par le moyen de ce mouvement qu'il nage. Ces animaux ſe repoſent ſur tous les corps qu'ils rencontrent. Ils ſont à peu près de la grandeur d'un grain de ſable. Les Polypes que j'ai mis dans ce vaſe, & dont je n'ai pris aucun ſoin, ſe ſont nourris de ces inſectes, & ont multiplié. J'en ai qui ſont depuis huit mois dans un verre dont le fond eſt garni de terre, priſe dans un foſſé : ils s'y nourriſſent & y multiplient.

En préparant en Eté des baquets garnis au fond, de terre tirée des fossés, on peut en faire un séjour très-convenable pour les Polypes. Outre les insectes dont les oeufs se trouvent dans la terre des fossés, on en voit bientôt dans l'eau de ces baquets, s'ils sont exposés à l'air, qui viennent des œufs qui ont été déposés sur l'eau par des tipules & par des cousins. On peut donc employer avec succès ces vases & ces baquets ; & en s'épargnant la peine de nourrir les Polypes qu'on y conserve, on se met à couvert d'une disette qui peut déranger des observations intéressantes.

Il est souvent convenable de ne point changer l'eau de ces vases dans lesquels on tient des insectes : mais quand on ne la change pas, & quand

on ne nettoie pas le vafe, il fe remplit fouvent d'une herbe fine comme des cheveux, dans laquelle les Polypes s'embarraffent; ou bien il croît contre fes parois de petites plantes prefque imperceptibles, qui les obfcurciffent fi le vafe eft de verre, & qui empêchent qu'on ne puiffe voir diftinctement dedans. Il y a un moyen commode de prévenir ces inconvéniens. C'eft de mettre dans chaque vafe quelques limaçons aquatiques, plus ou moins, à proportion de fa grandeur. Ils mangeront ces plantes à mefure qu'elles poufferont. L'eau & les parois du vafe refteront alors nettes.

J'ai dit ci-deffus qu'il fuffifoit qu'un infecte touchât le bras d'un Polype, pour qu'il en fût arrêté; c'eft ce que j'ai eu occafion d'ob-

ſerver très-ſouvent. J'ai même vu un Mille-piés ne toucher le bras d'un Polype qu'avec un ſeul de ſes piés, je l'ai vu ſe débattre vivement pendant pluſieurs ſecondes, ſans qu'il pût ſe détacher.

QUELLE que ſoit la cauſe de ce fait, elle n'eſt point néceſſaire, & dépend de la volonté du Polype. Il n'y a, pour ſe le perſuader, qu'à faire tomber ſur les bras des Polypes lorſqu'ils ſont fort raſſaſiés, des animaux qu'ils aiment beaucoup. Il arrive alors ſouvent qu'ils les laiſſent gliſſer ſur leurs bras ſans les retenir; au lieu que s'ils avoient eu faim, ils les auroient arrêtés au premier attouchement.

LORSQU'ON donne à un Polype affamé, des choſes qui ne peuvent lui ſervir d'aliment, quelquefois il

les retient d'abord avec ſes bras, & puis il les laiſſe tomber; d'autres fois il ne les arrête point du tout.

S'IL en étoit préciſément des bras des Polypes comme des gluaux, s'ils étoient enduits d'une colle qui ſervît à retenir les corps qu'ils touchent, & dont ils ne fuſſent pas les maîtres de ſuſpendre l'effet, ils devroient arrêter toujours également ceux qu'ils arrêtent quelquefois, & lorſque ces bras ſe touchent, ils devroient s'attacher très-fortement. Il eſt cependant très-facile d'obſerver qu'ils ſe touchent, & même qu'ils ſe replient les uns ſur les autres, ſans ſe coller enſemble. Je me ſuis plû quelquefois à ſaiſir le moment que tous les bras d'un Polype de la troiſieme eſpece étoient fort étendus, pour les embarraſſer les uns parmi les autres, & les

les réduire en un paquet, plus difficile à démêler qu'un écheveau de fil fort mêlé. Je croyois d'abord que le Polype ne viendroit jamais à bout de dénouer ce nœud gordien, & que je ferois obligé de le couper pour rendre la liberté à ses bras : mais il en est toujours venu à bout. Quelques Polypes ont eu besoin de deux ou trois jours pour les débarrasser.

Il paroît donc par tout ce que je viens de dire, que les Polypes sont les maîtres de faire agir, ou de ne pas faire agir ce qui sert à arrêter les animaux qui touchent leurs bras. C'est tout ce que je puis dire de précis sur ce sujet. Peut-être que la cause qui produit cet effet, est la même que celle d'où résulte l'adhésion du corps & des bras des Polypes aux corps sur lesquels ils se fixent.

On feroit d'abord porté à comparer ces boutons, qui fe font fenfiblement remarquer fur les bras des Polypes, fur-tout lorfqu'ils font étendus *, à ces boutons ou mamelons creux, dont font garnis les piés des Polypes marins & les bras de la Seche. On peut en voir la defcription dans les Auteurs qui parlent de ces animaux, & en particulier celle des bras de la Seche dans Swammerdam *. Il eft clair que ces parties fervent à les attacher contre les corps qu'ils touchent, & il eft très-apparent, comme l'a penfé Swammerdam, que cela fe fait par une efpece de fuction. J'ai appliqué contre ma main le bras d'une Seche expirante, & j'ai éprouvé que fes mamelons fe cramponnoient encore avec force fur ma peau.

* Pl. V. Fig. 2. 3. & 4.

* Bibl. Nat. pag. 877. & fuiv.

LA ſtructure des boutons des bras des Polypes d'eau douce, ne m'a paru avoir aucun rapport avec celle des mamelons de la Seche, & du Polype de mer. J'ai fait voir dans le premier Mémoire que ces boutons étoient formés par la réunion de plusieurs de ces grains*, dont les bras & le corps des Polypes font remplis. Il se peut que le Polype, en appliquant fortement les bords de la partie du bras avec laquelle il touche l'animal qu'il tient, & en retirant le milieu de cette partie, opere une eſpece de ſuction qui ſert à retenir cet animal. J'ai ſouvent remarqué que quand un inſecte faiſoit beaucoup de réſiſtance, l'endroit du bras du Polype qui le tenoit ſaiſi, ſe renfloit conſidérablement.

LES animaux qui peuvent ſervir

de nourriture aux Polypes, ne font pas également répandus dans les fossés. Les Polypes savent-ils choisir les endroits qui en sont les plus peuplés, ou ne dirigent-ils leurs pas de côté & d'autre que fortuitement? Tout ce que je puis dire là-dessus, c'est que le penchant qui les porte vers les endroits les plus éclairés, peut les conduire dans des endroits fort peuplés d'animaux propres à les nourrir. Au moins est-il prouvé par les faits que j'ai rapportés ci-dessus, que les Pucerons branchus, qui sont une des principales nourritures des Polypes, cherchent la lumiere & se rendent aussi dans les endroits les plus éclairés.

Mais lorsque les Polypes sont fixés dans quelque endroit, n'ont-ils d'autre ressource que d'étendre leurs

bras, & d'attendre qu'un animal vienne les rencontrer; ou bien ont-ils un ſentiment propre à leur faire appercevoir leur proie, & lorſqu'ils l'ont apperçue, dirigent-ils leurs bras où elle eſt, pour s'en ſaiſir? J'ai fait des expériences qui pourront peut-être donner quelque éclairciſſement ſur ces queſtions.

Il m'eſt arrivé pluſieurs fois qu'en donnant à manger à un Polype qui n'étoit éloigné d'un autre que de quelques lignes, ce dernier, ſans que la proie eût le moins du monde touché ſes bras, qui étoient dirigés d'un autre côté, ce dernier, dis-je, a d'abord recourbé ſon corps, & a ramené quelques bras vers cette proie.

Je voulois un jour donner à manger à un jeune Polype qui étoit enco-

re attaché à ſa mere : je ſaiſis le moment que leurs têtes & leurs bras étoient tournés vers des endroits différens, je fis tomber alors un petit Ver ſur les bras du jeune Polype. Dans l'inſtant la mere tourna la tête, & ſe mit en devoir de ſaiſir ce Ver. Souvent en pareil cas je l'ai laiſſé prendre par la mere : mais cette fois je retirai le petit Ver de l'eau, & puis je coupai entierement les bras à la mere, je lui coupai la tête, & je redonnai enſuite le Ver au jeune Polype, comptant qu'il ne pouvoit plus lui être ravi. Après le lui avoir vu ſaiſir, je ceſſai de l'obſerver, & je revins le conſidérer environ au bout d'une demi-heure. Je vis alors une choſe à laquelle je ne m'attendois pas. La mere avoit les levres renverſées en-dehors ſur le reſte de ſon corps, &

le Ver, que je comptois de trouver dans l'estomac du jeune, étoit en train d'entrer dans celui de la mere, je ne dirai pas par sa bouche, mais par l'ouverture que formoient à l'extrémité de ce tronc sans tête, les bords renversés du bout antérieur de cet animal ainsi mutilé. Je ne discontinuai pas de l'observer, jusqu'à ce que j'eusse vu le Ver entierement avalé.

CES faits que je viens de rapporter, me firent soupçonner que les Polypes avoient un sentiment qui leur faisoit appercevoir leur proie; & cela me rendit plus attentif à remarquer tout ce qui pouvoit confirmer ou détruire ce soupçon.

J'AI vu diverses fois des Polypes fixés sur des branches de prêle, qui étoient dans mes poudriers, ramener leurs bras vers des Mille-piés

qui rampoient ſur ces Plantes & les ſaiſir.

J'ai mis au fond de grands verres, au haut deſquels étoient fixés quelques Polypes à longs bras; j'ai mis, dis-je, au fond de ces verres un Ver qui ne pouvoit pas nager; j'ai même fait enſorte qu'il ne bougeât pas de la place où je l'avois mis. Mon intention étoit de voir ſi les Polypes qui en étoient éloignés de cinq à ſix pouces, le viendroient chercher avec leurs bras: c'eſt ce qui eſt arrivé ſouvent.

Lorsqu'on obſerve un animal, il eſt bien naturel de chercher s'il a des yeux: mais il eſt ſur-tout naturel de les chercher dans un animal auquel on a apperçu un penchant marqué pour la lumiere. Je n'ai donc rien négligé pour m'aſſurer ſi les Polypes

avoient des yeux : il n'y a aucun endroit de leur corps que je n'aie observé avec soin à la loupe & au microscope ; mais je n'ai jamais pu parvenir à découvrir aucune partie qui, par sa situation ou par sa structure, me donnât lieu de soupçonner qu'elle étoit un œil.

QUOIQUE je n'aie point apperçu d'yeux dans les Polypes, & quand même les plus habiles Observateurs aidés des meilleurs microscopes n'en découvriroient point, il seroit téméraire, ce me semble, de décider qu'ils n'en ont point, & sur-tout de décider en général qu'ils n'ont pas une maniere d'appercevoir la lumiere & les objets qu'elle éclaire. Il est plus convenable, lorsque les faits manquent dans de pareilles recherches, de suspendre son jugement, que de

faire des décisions qui, dans le fond, suppofent presque toujours que la nature est aussi bornée que les facultés de ceux qui l'observent.

Quelques-uns des faits que j'ai rapportés ci-dessus auront déja donné lieu de penser que, lorsque différens Polypes arrêtent le même Ver, ils se le disputent. On en voit souvent deux, par exemple, qui tirent chacun à eux le même Ver avec beaucoup de force : il arrive assez fréquemment que l'un commence à l'avaler par un bout & l'autre par l'autre; & qu'ils continuent à avaler, chacun de leur côté, jusqu'à ce que leurs bouches se touchent * : elles restent quelquefois appliquées assez long-tems l'une contre l'autre; après quoi le Ver se rompt, & chaque Polype en a la moitié. Mais d'autres fois

* Pl VII. Fig. 4. a

le combat ne se termine pas là : les Polypes continuent à se disputer leur proie lorsque leurs têtes se touchent ; l'un des Polypes ouvre davantage sa bouche, & se met en devoir d'avaler l'autre avec la portion de Ver qu'il a dans le corps : il l'avale en effet plus ou moins, & souvent même presque tout entier *. Ce combat finit cependant plus heureusement qu'on ne seroit d'abord porté à le croire, pour le Polype qui a été englouti par son adversaire : il ne lui en coute que sa proie que l'autre lui arrache souvent de l'estomac ; il sort tout entier sain & sauf du corps de son ennemi, après même y avoir été pendant plus d'une heure.

* Fig. 5.

IL arrive très-souvent aux Polypes, & sur-tout à ceux de la troisieme espece, d'avaler en partie quel-

ques-uns de leurs bras avec leur proie: ce qui reste en-dehors forme souvent une bouche très-facile à remarquer*. On sait que ces bras s'entortillent autour de leur proie lorsqu'ils l'arrêtent. Le Polype, au lieu de les dégager à mesure qu'il l'avale, les laisse tels qu'ils étoient: le Ver ou le Puceron est encore enlacé dans ces bras lorsqu'il est dans l'estomac, comme il l'étoit avant que d'y entrer *. Il y a plus, les bouts de ces bras restent souvent dans l'estomac plus de vingt-quatre heures, & en sortent au bout de ce tems-là tels qu'ils y sont entrés: cependant il faut beaucoup moins de tems pour que des animaux dont les parties sont beaucoup plus solides que celles de ces bras, soient macérés & digérés dans cet estomac.

* Pl. VI. Fig. 5. e, r.

* Pl. VI. Fig. 5.

Cette expérience, & sur-tout le

fait que j'ai rapporté ci-dessus de ces Polypes qui sortent sains & saufs du corps d'un autre Polype, après y avoir été pendant plus d'une heure, me fit soupçonner que ces animaux n'étoient pas pour leur propre espece un aliment convenable. Depuis que j'en nourrissois, j'avois eu occasion de m'en assurer d'une autre maniere. J'avois toujours tenu un grand nombre de Polypes dans des verres où ils étoient à portée de se manger les uns les autres: ce fut même pour moi un sujet de crainte dans le commencement de mes Observations. Il m'étoit déja arrivé plus d'une fois de voir des animaux de même espece se manger les uns les autres, & me priver par-là du plaisir de les observer plus long-tems: mais j'ai été bientôt rassuré à l'égard des Polypes: quoi-

que je les aie laiſſés nombre de jours ſans manger, & enſuite des mois entiers, je n'en ai jamais vu qui aient entrepris de ſe manger les uns les autres : j'ai même tâché de les y porter ; j'ai pris un Polype, & je l'ai préſenté à un autre comme je lui préſenterois un Ver. Ce dernier, au lieu de le ſaiſir ſur le champ comme il l'auroit fait, ſi ç'avoit été une proie convenable, ce dernier, dis-je, ne faiſoit aucun mouvement qui tendît à l'arrêter : il le laiſſoit gliſſer ſur ſes bras, & tomber au fond du verre ; ou s'il reſtoit attaché aux bras, ce n'étoit pas pour long-tems.

J'AURAI occaſion dans la ſuite de décrire comment je ſuis parvenu à introduire un Polype dans l'eſtomac d'un autre Polype, & à le forcer à y reſter. Je me contenterai de dire à

présent qu'aucun des Polypes sur lesquels j'ai fait cette Expérience n'est mort, quoique quelques-uns soient restés quatre ou cinq jours entiers dans l'estomac ; & il importe de remarquer que de tous les animaux dont j'ai parlé qui servent de nourriture aux Polypes, je n'en ai trouvé aucun qui pût vivre dans l'estomac plus d'un quart d'heure : j'ai souvent tiré de ces animaux en vie de l'estomac, lorsque j'ai obligé les Polypes à les rendre d'abord après qu'ils les avoient avalés ; mais pour peu que j'aie tardé, je les ai toujours trouvés morts.

J'ai nourri des Polypes de la seconde & de la troisieme espece dans toutes les saisons de l'année, & j'ai appris par-là qu'il n'y en a aucune dans laquelle ils ne mangent, ex-

cepté dans ce tems de l'hiver où l'eau a un degré de froideur, fort peu éloigné de celui de la congélation. Le froid qui les engourdit & qui leur ôte l'activité nécessaire pour chercher à manger, & pour saisir les proies qui se présentent, leur rend tout aliment inutile, en leur faisant perdre entierement l'appétit : lorsque dans ce tems-là on fait tomber un Ver sur leurs bras, ils ne paroissent avoir aucun goût pour lui, ils ne l'arrêtent point.

Mais à mesure que la chaleur augmente, leur appétit renaît, & ils acquierent en même-tems les forces nécessaires pour exécuter les manoeuvres requises pour attraper des animaux : c'est aussi dans ce tems que la plupart de ceux qui leur servent de nourriture revenant de l'état d'engourdissement

gourdissement où le froid les avoit mis, ou sortant des œufs qui avoient été déposés auparavant au fond des eaux, commencent à paroître & à s'exposer eux-mêmes en allant & venant, aux piéges que leur tendent les Polypes.

IL n'est pas possible de marquer avec précision la proportion qu'il y a entre l'augmentation de la chaleur & celle de l'appétit des Polypes : le changement que produisent quelques degrés de chaleur de plus ou moins n'est pas assez sensible. Il suffit de dire que cet appétit est beaucoup plus grand en été, & qu'alors la voracité des Polypes est même très remarquable : il est ordinaire de leur voir avaler un Ver pour le moins aussi épais qu'est leur corps lorsqu'il est étendu, & trois ou quatre fois aussi long *. * Pl. VI. Fig. 4.

J'ai déja dit qu'ils peuvent manger dans un ſeul repas une dixaine de Pucerons ou bien trois ou quatre Mille-piés. Quand on compare le volume des alimens que les Polypes peuvent prendre en une ſeule fois avec celui de leur corps, on trouve que le premier de ces volumes eſt trois ou quatre fois plus grand que le ſecond.

QUELQUE grande que ſoit la quantité d'alimens qu'ils prennent en Eté en une ſeule fois, ils l'ont beaucoup plutôt digérée, & ils ſont beaucoup plutôt en état de faire un nouveau repas, que dans une autre ſaiſon.

LORSQU'IL fait chaud, la digeſtion eſt ſouvent finie au bout de douze heures : le Polype a déja tiré de l'animal qu'il a avalé, le ſuc nourricier, & rendu les excrémens : il s'eſt déja vuidé de ce volume conſidérable qui

remplissoit son estomac, son corps & ses bras se sont étendus de nouveau. Il faut, pour que tout cela se fasse dans une saison plus froide, souvent deux ou trois fois vingt-quatre heures, suivant qu'il fait plus ou moins froid, quoique le Polype ait beaucoup moins mangé qu'il ne mange en Eté.

Les Polypes rendent leurs excrémens par la bouche : je n'ai jamais rien vu sortir par l'ouverture qu'ils ont à leur extrémité postérieure.

Il en est des Polypes comme de la plupart des animaux voraces : s'ils peuvent manger beaucoup à la fois, ils peuvent aussi rester fort long-tems sans manger. L'histoire des Insectes nous fournit les exemples des Abeilles, des Fourmis, de diverses especes de Chenilles, de Vers, de Pa-

pillons & de Mouches qui passent des mois entiers sans manger quoi que ce soit : mais ce tems de jeûne est aussi pour ces Insectes un tems d'inaction, d'engourdissement que la saison froide occasionne. Ils ne pourroient pas rester si long-tems sans manger en Eté lorsqu'ils sont en action, quoiqu'ils soutiennent même dans ce tems-là de beaucoup plus longs jeûnes que tant de Quadrupedes & d'autres animaux qui nous sont connus. Les Polypes au contraire peuvent sans mourir, se passer très-long-tems de nourriture dans la saison la plus chaude : j'en ai conservé alors dans des verres qui ont été privés de tout aliment pendant quatre mois.

Je n'ai rien négligé pour tâcher d'acquérir quelques idées sur la ma-

niere dont les Polypes digerent leurs alimens, sur la maniere dont ils en tirent le suc nourricier, & sur celle dont ce suc passe dans leur corps pour les nourrir : je ne me suis jamais flaté d'acquérir là-dessus des idées fort précises. Voici tout ce que j'ai pu découvrir.

D'ABORD après que les Mille-piés & ces Vers dont je me suis souvent servi pour nourrir les Polypes, ont été introduit dans leur estomac, ils y sont fort reconnoissables ; on les voit distinctement à cause de la transparence de la peau des Polypes : mais ils ne se distinguent jamais mieux que dans ceux qui n'ont pas mangé de quelque tems *. Quand on observe de suite ces Vers qui sont dans l'estomac, on s'apperçoit que peu à peu ils perdent leur figure, & enfin on

* Pl. VI. Fig. 5.

ne les reconnoît plus. La matiere dont ils ſont compoſés, a été réduite en une bouillie qui renferme des fragmens plus ou moins grands des parties les plus ſolides de ces animaux : tout ce qu'on voit porteroit à croire que les alimens ſont d'abord macérés dans l'eſtomac des Polypes, & qu'enſuite le ſuc nourricier en étant ſéparé, ils rejettent le reſte par la bouche.

Lorsqu'on nourrit pluſieurs Polypes, on a ſouvent occaſion de voir ſortir par la bouche ces excrémens qui ſont compoſés de parties de matiere aſſez grandes pour être facilement remarquées : il arrive même, lorſque le Polype n'a pas bien digéré le Ver, ce qui eſt aſſez ordinaire dans une ſaiſon qui n'eſt que tempérée ou froide ; il arrive, dis-je, qu'il y a

parmi ces excrémens des morceaux de Vers assez longs qui sont alors blanchâtres, & dont les parties paroissent seulement avoir été un peu déchirées *. *Pl. VII. Fig. 6. e.

APRE'S que le Polype s'est défait de ces excrémens, son corps n'est pas toujours entierement desenflé : il paroît quelquefois plein d'une liqueur dans laquelle est sans doute le suc qui s'est séparé des alimens. Cette liqueur renferme encore des excrémens, mais plus difficiles à voir sortir que les premiers dont j'ai parlé ; ou plutôt cette liqueur elle-même n'est que des excrémens, après que les parties destinées à la nutrition en ont été séparées, & sont passées dans la peau. Elle sort de l'estomac par filets extremement déliés, & même aussi déliés que les bras des Polypes de la

troisieme espece : j'en ai vu sortir de la bouche de ces Polypes qui même m'ont trompé au premier coup d'œil ; je les ai pris pour les bras de ces animaux.

Le corps des Pucerons n'est pas macéré dans l'estomac des Polypes comme celui des Vers dont je viens de parler : aussi toute la superficie du corps des Pucerons est-elle écailleuse, au lieu que tout le corps des Vers n'est composé que de parties molles. Ces Pucerons sont ordinairement rougeâtres, & souvent même leur couleur est assez vive : il est facile de s'assurer, en les observant à la loupe, que ce qui leur donne cette couleur est dans l'intérieur & non à la superficie de leur corps. Cette peau qui est écailleuse est d'un blanc transparent ; elle laisse voir les intestins

qu'elle enferme, & dans lesquels est la matiere colorée, qui fait paroître les Pucerons rougeâtres. Toute la différence qu'on remarque dans un Puceron, lorsqu'il entre dans l'estomac d'un Polype pour lui servir d'aliment, & lorsqu'il en sort comme excrément, c'est celle qui est dans sa couleur : il y est entré rougeâtre, & il en sort blanc. Il paroît donc que la matiere rougeâtre a été simplement tirée des intestins du Puceron ; & l'on seroit porté à croire que cela s'opere par une sorte de suction.

Ce que j'ai vu à l'égard d'un autre animal *, que j'ai aussi donné à manger aux Polypes, m'a paru propre à confirmer cette idée. Cet animal est assez commun : il marche en recourbant & en étendant successivement son corps ; ce corps est d'un blanc

* Pl. VII. Fig. 7.

transparent, & il a à peu près la consistence de la cire. Les intestins
* Fig. 7. qu'on voit très-distinctement *, sont dans la plûpart de ces insectes, pleins d'une matiere d'un beau rouge cramoisi. Celui qui est représenté dans la Figure 7. est trop grand pour pouvoir être mangé par un Polype : il faut en choisir pour cela qui soient de la moitié plus petits. Ces animaux sortent aussi du corps des Polypes, sans avoir été macérés : la matiere rouge qu'ils ont dans leurs intestins, en a été seulement tirée. J'ai ouvert un Polype environ une heure après qu'il avoit avalé un de ces insectes, & j'ai trouvé que la matiere rouge étoit en train de sortir par une des extrémités de ce Ver. Elle ne paroissoit pas liquide : il me sembla qu'elle avoit la consistence de

la gelée de groseilles, elle en avoit aussi la couleur. Comment cette matiere rouge est-elle tirée du corps de ces Vers ? Ne seroit-ce point par suction ?

VOICI une expérience qui réveille la même idée que les deux précédentes. J'avois donné à un Polype assez petit, un de ces Vers rouges de tipules, dont j'ai parlé ci-dessus *. Il étoit des plus grands, & il se présenta à la bouche du Polype par le milieu du corps ; & par conséquent le Polype ne pouvoit avaler ce ver qu'en ouvrant extremement sa bouche. La premiere fois que je vins observer ce Polype, après lui avoir donné à manger, je trouvai ses levres fortement appliquées contre ce Ver, & qui embrassoient un espace de son corps, long d'environ deux

* Page 212.

*Pl. VII. Fig. 8. e i. lignes *. La bouche du Polype avoit donc été obligée de s'ouvrir considérablement. Son corps * avoit la forme d'un entonnoir, applati des deux côtés. Je ne me ferois pas figuré que le Polype pût tirer du suc de cet animal, avant qu'il fût dans son estomac : cependant je fus bientôt convaincu qu'il le pouvoit. La peau du Polype étoit fort transparente : je vis distinctement, à travers cette peau, dans l'estomac du Polype, ou si l'on veut, dans l'entonnoir qu'il formoit *, une liqueur rouge qu'il avoit tirée du Ver sur lequel ses lèvres étoient appliquées : & en continuant de l'observer, je vis sensiblement que cette liqueur rouge augmentoit.

* b, e, i.

* b e i.

J'AI vu depuis plusieurs Polypes, qui ayant dans leurs bras des proies si

grandes qu'elles ne pouvoient entrer dans leur eſtomac, les ont ſucées en partie, en appliquant fortement leurs levres contre ces animaux.

La cauſe qui produit cette ſuction, peut auſſi détacher les parties colorées de la peau des animaux. Je l'ai éprouvé avec ces araignées d'un très-beau rouge, qui ſont fort communes dans les eaux. J'ai donné à des Polypes des peaux de ces araignées, & les parties colorées en ont été ſéparées dans leur eſtomac. Après que la ſécrétion des parties les plus groſſieres a été faite, & que ces dernieres ont été rejettées, la matiere rouge dont je viens de parler, a formé, dans l'eſtomac des Polypes, une liqueur rouge, très-facile à diſtinguer à travers leur peau.

La matiere rougeâtre des Puce-

rons forme une liqueur rougeâtre : celle des vers plats * en forme une d'un beau rouge ; enfin, la liqueur qui reste dans l'estomac, est toujours de la couleur dominante dans l'animal que le Polype a mangé.

*Pl. VII. Fig. 7.

CETTE liqueur est composée des parties colorées des alimens, & de l'eau qui se trouve dans l'estomac du Polype. Si on presse le corps d'un Polype qui en est rempli, on la voit sortir en assez grande quantité.

J'AI remarqué une chose qui peut beaucoup contribuer à la digestion des alimens : c'est qu'ils sont continuellement poussés & repoussés d'une extrémité à l'autre de l'estomac. Il faut, pour avoir occasion d'observer ce mouvement, choisir des Polypes dont l'estomac ne soit pas trop plein, & qui aient pris des ali-

mens qui puiſſent être macérés : ce ballottement des alimens eſt ſenſible, lorſque leurs parties ſont déja diviſées en petits fragmens. Quand au contraire l'eſtomac du Polype eſt fort plein, & quand les alimens qu'il a avalés ne peuvent pas ſe réduire en petites parties, on ne leur voit faire aucun mouvement, & ils ne peuvent pas en faire. Ils n'ont pas la liberté d'aller & de venir, dans un eſpace qui eſt entierement rempli, & dans lequel ils ſont fort gênés ; ils ne peuvent pas céder à l'action qui met en mouvement les alimens qui ſont moins ſerrés, & plus briſés : il eſt cependant très-vraiſemblable que cette action a toujours également lieu dans le Polype, mais qu'elle produit ſon effet ſur les alimens, d'une maniere inſenſible. Il eſt

bien naturel de penſer que la cauſe qui produit ce ballottement des alimens dans l'eſtomac des Polypes, eſt une ſorte de mouvement periſtaltique, qui ſe fait en divers ſens. On conçoit facilement qu'il peut dans les Polypes, comme dans d'autres animaux, contribuer beaucoup à la digeſtion.

CE mouvement périſtaltique répand le ſuc nourricier dans tout l'eſtomac des Polypes. Cela ne paroît pas fort néceſſaire dans ceux de la ſeconde eſpece, parce que cet eſtomac ſe remplit ordinairement d'abord d'alimens d'une extrémité à l'autre. Mais il n'en eſt pas de même de ceux à longs bras : leur corps, comme on l'a déja vu, ſe rétrécit conſidérablement environ aux deux tiers de ſa longueur, & reſte tel juſqu'à ſon ex-

trémité poſtérieure. L'eſtomac eſt par cela même conſidérablement rétréci dans cet endroit-là. Les alimens qu'un Polype à longs bras avale, s'arrêtent la plûpart du tems dans l'endroit où commence ce rétréciſſement, & ne rempliſſent que la partie de l'eſtomac, qui eſt la plus large. Il eſt néceſſaire dans ce cas que le ſuc nourricier, lorſqu'il a été ſéparé, ſoit porté dans cette partie étroite de l'eſtomac, dans laquelle des fragmens groſſiers ne ſauroient entrer. C'eſt donc là l'effet que produit le mouvement périſtaltique qui ſe trouve dans les Polypes: & pour s'en aſſurer, il ſuffit de donner à quelques Polypes des alimens qui fourniſſent un ſuc d'une couleur un peu vive, par exemple, de ces vers plats *, dont les inteſtins ſont pleins

*Pl. VII. Fig. 7.

d'une matiere rouge. Dès que cette matiere rouge commence à ſortir de leur corps, & à ſe répandre dans la partie large de l'eſtomac, elle eſt enſuite bien-tôt pouſſée dans la partie étroite : on la voit parvenir juſqu'à ſon extrémité, & s'y raſſembler en une quantité très-ſenſible.

Ce n'eſt pas-là le ſeul canal étroit dans lequel les alimens doivent être portés : il s'en trouve pluſieurs dans les Polypes des deux eſpeces, ſur leſquels j'ai fait mes expériences. Ces canaux ſont les bras de ces Polypes : ils ſont percés en dedans, & forment, comme le corps même des Polypes, une eſpece de boyau. Chacun de ces boyaux que forment les bras des Polypes, communique avec celui que forme le corps : il s'ouvre dans l'eſtomac ; & c'eſt par le trou

de communication que les alimens ſont chaſſés, par le mouvement périſtaltique de l'eſtomac dans ces bras.

J'AI commencé à m'en aſſurer lorſque j'ai obſervé des Polypes qui avoient ſucé la matiere rouge, qui eſt dans les inteſtins des vers plats dont je viens de parler. En examinant avec attention, à la loupe, les bras de ces Polypes près de leur origine, j'ai vu que la matiere rouge avoit paſſé dans ces bras, & qu'ils en renfermoient une quantité fort ſenſible. Mais ce ſuc rouge eſt compoſé de parties trop déliées, pour qu'il ſoit facile de les voir paſſer de l'eſtomac dans les bras, de maniere qu'on puiſſe décider qu'il y eſt entré par un trou de communication, & qu'il eſt dans un canal que forment les bras.

Il se pourroit que ce suc eût été filtré, & eût été répandu dans la peau même.

J'AI fait une autre expérience, qui a entierement résolu mon doute. J'avois donné à un Polype des morceaux de peau de ces petites limaces
* Pl. VII. Fig. 9. noires & plattes *, qui se rencontrent en abondance dans les fossés. La matiere de cette peau fut bientôt réduite dans l'estomac du Polype en une espece de bouillie, qui étoit principalement composée de petits fragmens noirs. Cette bouillie, & ces fragmens étoient ballottés dans l'estomac du Polype. Je les suivois dans leur mouvement avec attention, aidé d'une bonne loupe. Enfin, je m'apperçus que plusieurs de ces petits fragmens noirs passoient à la file dans les bras du Polype : je les

voyois distinctement, & dans l'estomac, & dans les bras, & je les voyois passer de l'un dans l'autre. Je ne les ai pas vus aller plus avant dans le bras, que de la longueur de deux ou trois lignes : ensuite ils étoient renvoyés du bras dans l'estomac, & chassés de nouveau vers l'extrémité postérieure du Polype ; après quoi ils étoient encore repoussés vers son bout antérieur, & dans les bras, & ainsi continuellement.

J'AI répété très-souvent cette expérience ; elle est, ce me semble, une preuve bien claire de cette sorte de mouvement péristaltique qui agit dans les Polypes en divers sens, & elle prouve même qu'il est également & dans le corps, & dans les bras. Il est toujours assez lent, mais sur-tout en Hiver.

Il me ſemble que l'expérience que je viens de rapporter, peut ſuffire pour prouver que les bras des Polypes forment chacun un tuyau, qui a un trou de communication avec l'eſtomac : mais je n'oſerois décider ſi ce tuyau va juſqu'à l'extrémité du bras, & s'il eſt ouvert à cette extrémité.

Les expériences précédentes ont été faites avec les Polypes de la ſeconde & de la troiſieme eſpece : elles ſont plus faciles avec ceux de la troiſieme, parce que leur peau eſt plus tranſparente que celle des autres.

Je ſuis parvenu à voir très-diſtinctement les trous de communication qui ſont entre l'eſtomac & les bras des Polypes, je les ai vus pluſieurs fois : mais je ne m'y attendois nullement la premiere fois que je les vis ;

je faisois une opération, dont il n'est pas encore tems de parler.

De tout ce que je viens de dire, il paroît clairement que le suc nourricier, après avoir été séparé, se répand dans tout le tuyau que forme le corps, & dans ceux que forme chaque bras des Polypes. Mais comment passe-t-il ensuite dans la peau, qui sert de parois à ces tuyaux? Comment se répand-il dans ses parties? & comment contribue-t-il à la nutrition & à l'accroissement des Polypes?

Je me garderai bien de promettre de répondre d'une maniere satisfaisante à ces questions: je vais simplement exposer quelques observations qui peut-être serviront à répandre une foible lumiere sur les deux premieres.

Il convient que je commence par une digreſſion ſur la cauſe de la couleur des Polypes : les faits qu'elle renfermera, ſerviront de baſe à ce que je dois établir touchant les queſtions précédentes.

J'ai dit dans le premier *Mémoire* *, que les Polypes n'ont pas toujours la même nuance de couleur, qu'elle varie dans le même Polype, qu'elle devient tantôt plus foncée, & tantôt plus claire, enfin qu'il la peut perdre entierement, & qu'alors il eſt d'un blanc un peu tranſparent. Tout cela eſt très-facile à obſerver lorſqu'on examine de ſuite les mêmes Polypes pendant quelque tems. Il eſt auſſi très-facile de s'appercevoir que ces changemens viennent du plus ou du moins de nourriture que prennent les Polypes. Plus ils mangent, plus

* Pag. 97.

leur couleur devient foncée ; & dès qu'on les laiſſe jeuner, elle devient plus claire.

La couleur des Polypes de la ſeconde & de la troiſieme eſpece, eſt ordinairement d'un brun rougeâtre, mais dont la nuance varie dans les individus de ces eſpeces, & approche plus ou moins du rouge ou du brun.

Apres avoir nourri pendant quelque tems des Polypes, j'eus lieu d'être perſuadé que cette variété de couleur venoit non-ſeulement du plus ou du moins de nourriture que je donnois à ces animaux, mais auſſi de la diverſité de la couleur même des alimens qu'ils prenoient. Ce fut ce qui me fit penſer que ſi les Polypes mangeoient des inſectes d'une couleur plus vive que celle des Mille-

APRE'S avoir teint des Polypes en rouge, je me propoſai d'en teindre en noir. Je leur donnai pour cet effet des morceaux de petites limaces aquatiques noires * ; & en peu de tems ils furent noirs. Il eſt arrivé diverſes fois que les Polypes n'ont pas bien digéré ces limaces : alors ils n'ont pris que peu ou point leur couleur. J'ai fait manger à quelques-uns de petits têtards de Grenouilles qui étoient noirs, & après les avoir digérés, leur corps a eu une nuance de cette couleur aſſez foncée. * Fig. 9.

CES petites araignées aquatiques, d'un beau rouge, s'étoient trop fait remarquer pour que je n'y penſaſſe pas : il en couta la vie à pluſieurs, que je donnai à des Polypes. Je commençai par les leur offrir entieres : mais m'étant apperçu que la plupart

avoient de la peine à les avaler, j'enlevai la peau de ces araignées, & je la donnai ſeule aux Polypes. J'appris en même tems par-là qu'il n'y avoit que la ſuperficie extérieure de cette peau qui fût rouge. Les Polypes qui ont mangé de ces araignées, ont pris un beau rouge tirant ſur la couleur de feu. J'ai trouvé quelquefois dans les foſſés, des Polypes qui avoient la même couleur. Il eſt apparent qu'ils s'étoient nourris nouvellement d'araignées rouges.

J'AI auſſi entrepris de teindre des Polypes de la troiſieme eſpece en verd. N'ayant découvert aucun inſecte aquatique qui leur pût donner cette couleur, j'eus recours à une eſpece de Pucerons verds du roſier. J'en donnai à quelques Polypes, qui les avalerent, & qui après les avoir

digérés, eurent une foible teinte de verd.

Les piés de ces Pucerons les rendent difficiles à avaler pour les Polypes: ils ſont roides. J'ai eu ſoin la plupart du tems de couper ces piés, avant que de les donner aux Polypes. Cependant j'en ai vu quelques-uns qui ont avalé chacun un Puceron avec ſes piés. Ils ne purent pas ſe ranger dans l'eſtomac, ils obligerent la peau des Polypes à s'étendre extremement; &, qui plus eſt, il y en eut qui la percerent, & qui ſe montrerent en-dehors des Polypes. Trois ou quatre piés ſortoient en différens endroits de leur corps, & faiſoient un effet fort ſingulier.

Les Polypes qui furent ainſi percés, n'en digérerent pas moins le corps des Pucerons, & même obli-

gerent peu à peu les piés à rentrer dans leur eſtomac. Après quoi il ne reſta aucune trace de la bleſſure que ces piés avoient faite à leur peau ; & les Polypes ne parurent s'en reſſentir en aucune maniere.

APRE's avoir eſſayé de varier la couleur des Polypes, au moyen de celle de différens animaux que je leur avois donnés à manger, je tentai de la varier encore d'une autre maniere. Je ne penſai pas moins qu'à leur donner toutes les couleurs des fleurs qui ornent un parterre par leur grande variété. Il auroit fallu pour que cela fût poſſible, que ces végétables euſſent été des alimens propres pour les Polypes. Je pris différentes fleurs, je coupai leurs pétales en morceaux étroits, & longs de deux ou trois lignes ; & j'en fis tomber ſur les bras

de plusieurs Polypes. Les uns ne les arrêterent pas, d'autres les arrêterent pour peu de tems : mais le peu d'empressement qu'ils avoient pour les porter à leur bouche, me fit bientôt comprendre que ces fleurs ne leur plaisoient pas. Deux Polypes cependant en avalerent; l'un, un morceau de pétale de Pié-d'alouette bleue, & l'autre, un morceau de pétale de Giroflier. Mais comme j'étois très-attentif à observer s'ils les digéreroient, & s'ils sépareroient leurs parties colorées du reste, je les leur vis rejetter hors de l'estomac.

CELA me fit comprendre que je devois renoncer à voir réussir cette expérience, & que les Polypes ne pouvoient pas se nourrir de fleurs. Je n'ai pas essayé de leur donner d'autres

végétables, excepté du pain dont ils ne se sont pas nourris.

J'ai fait infuser dans de l'eau, des fleurs de Souci jaune, & de Pié-d'alouette bleue, & j'ai mis des Polypes dans cette teinture pour essayer s'ils y pourroient vivre, & sur-tout si cette liqueur passant dans leur estomac, les parties colorées qu'elle renfermoit ne serviroient point à nourrir & à teindre les Polypes, comme le font les parties colorées qu'ils tirent des animaux : mais les Polypes n'ont pu vivre dans ces infusions.

Il paroît donc par les expériences rapportées ci-dessus, que la couleur des Polypes dépend de celle du suc nourricier qu'ils tirent des animaux qu'ils mangent. On pourroit peut-être s'imaginer que ce n'est qu'en apparence qu'ils en sont colorés, qu'il

qu'il en eſt des Polypes comme d'une bouteille d'un verre tranſparent, à travers lequel on voit la liqueur qu'elle renferme, & qui paroît en avoir la couleur. Il ſuffit, pour ſe convaincre du contraire, d'examiner avec attention un Polype, après qu'il s'eſt entierement vuidé de tout excrément, & qu'il s'eſt de nouveau allongé. On voit à l'œil que ſon eſtomac eſt extremement rétréci, qu'il ne contient plus de liqueur, & que la couleur eſt dans la peau même. Si enſuite on ouvre le Polype, il eſt encore plus facile de s'en convaincre.

J'AI voulu ſavoir combien de tems les Polypes conſervent leur couleur. J'ai fait l'expérience avec des rouges & avec des noirs, tous de la même eſpece. Après qu'ils ont eu digéré

les alimens qui les ont colorés, je les ai laissés jeuner. J'ai trouvé qu'au bout de quinze jours ces Polypes avoient encore une nuance fort reconnoissable de noir ou de rouge, quoique beaucoup plus foible que celle qu'ils avoient eue d'abord après avoir mangé. Peu à peu elle s'est si fort affoiblie, qu'au bout de trois semaines ou d'un mois, elle n'étoit plus sensible : le Polype étoit à peu près blanc.

Mais comment ce suc coloré se répand-il dans la peau des Polypes ? Entre-t-il dans des vaisseaux, & se disperse-t-il par le moyen de ces vaisseaux dans tout le corps ? On doit se rappeller ici, que j'ai dit dans le premier *Mémoire* *, que je n'avois pu découvrir aucun vaisseau dans la peau des Polypes. Je n'ai vu que ces grains dont j'ai beaucoup parlé, &

* Page 116.

la matiere glaireuſe dans laquelle ils ſont. Il ſe peut que cette matiere renferme pluſieurs vaiſſeaux : mais ſuppoſé que cela ſoit, j'oſe dire cependant que ce n'eſt pas dans ces vaiſſeaux que paſſe immédiatement le ſuc coloré qui a été extrait des alimens ; car cette matiere glaireuſe eſt toujours blanche & tranſparente, dans les Polypes mêmes qui ont le plus de couleur.

Les grains au contraire qui ſe trouvent en abondance dans la peau des Polypes, ſont colorés : c'eſt de leur couleur que dépend celle des Polypes ; & la leur dépend de celle du ſuc nourricier que ces animaux tirent des alimens qu'ils prennent. Ces grains deviennent, par exemple, rouges ou noirs, quand les Polypes ont été nourris par un ſuc rouge ou

noir. Ils ont des nuances, plus ou moins fortes de ces différentes couleurs, à proportion de la force de la nuance de celle du ſuc nourricier, & à proportion de ſa quantité. Enfin, ils perdent peu à peu leur couleur ; ſi on ne l'entretient, en donnant de tems en tems des alimens de même couleur aux Polypes. Que conclurre donc de tout cela, & de tout ce qui a été dit ci-deſſus ſur ce ſujet * ? C'eſt que le ſuc nourricier paſſe immédiatement de l'eſtomac des Polypes dans les grains dont leur peau eſt garnie.

* Mém. I. pag. 121. & ſuiv.

MAIS comment ce ſuc teint-il ces grains ? Il eſt très-apparent qu'ils ſont tous autant de *glandules*, ou de *veſicules*, dans leſquelles il eſt introduit, peut-être par une eſpece de ſuction. Ces veſicules paroiſſent co-

lorées, parce qu'elles ſont pleines, parce qu'elles ſont imbibées d'un ſuc coloré. En ſuppoſant cela, il eſt facile de comprendre pourquoi ces grains ne paroiſſent pas colorés lorſqu'ils ſont ſéparés, & pourquoi ils paroiſſent de plus en plus colorés, à meſure qu'ils ſont réunis en plus grande quantité.

Les parois de l'eſtomac ſont entierement tapiſſées de grains, comme je l'ai dit dans le Mémoire précédent*. Ce ſont ces grains-là qui ſe rempliſſent les premiers du ſuc nourricier qui ſe trouve dans l'eſtomac. Auſſi voit-on que la ſuperficie intérieure de l'eſtomac eſt toujours bien colorée, après que les Polypes ont mangé. Les couches de grains qui ſont au-deſſus de cette ſuperficie, reçoivent auſſi du ſuc nourricier; &

* Pag. 112.

cela à proportion que le Polype prend plus ou moins d'alimens.

IL eſt très-aiſé de remarquer que lorſqu'un Polype a peu mangé, & ſur-tout lorſqu'il a jeuné, il n'y a que quelques couches de grains, ſavoir, les plus près des parois de l'eſtomac qui ſoient colorées : les autres ſont blanches, & forment cette enveloppe tranſparente, garnie de grains non colorés dont j'ai parlé *. Quand un Polype eſt bien nourri, l'enveloppe tranſparente eſt plus mince, & il y a un plus grand nombre de couches de grains qui ſont colorées. Sans doute qu'à meſure que les grains, les glandules, qui ſont le plus près de l'eſtomac, ſe rempliſſent, le ſuc nourricier paſſe aux autres. Il eſt facile de comprendre que les bras tirent ce ſuc comme le corps,

* Pag. 99.

dès qu'on ſe rappelle que leur ſtructure eſt la même que la ſienne, & que le ſuc nourricier pénetre dans leur intérieur *.

* Voyez pag. 125. &c. & pag 258. & ſuiv.

M. le Comte de Marſigli nous apprend, dans ſon *Hiſtoire de la Mer*, que la peau du Corail, & celle d'autres prétendues Plantes marines, eſt toute remplie de petits grains, qu'il compare à des grains de ſel. Les belles Obſervations que M. de Reaumur rapporte dans la Préface du ſixieme Volume des *Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes*, qu'il a faites conjointement avec MM. Bernard de Juſſieu & Guetard; ces Obſervations, dis-je, nous ont déja ſuffiſamment appris que ces corps organiſés qu'on a pris pour des plantes, ſont des amas de Polypiers & de Polypes. Si les grains qui ſe trouvent

dans ces Polypes, étoient plus grands que ceux des Polypes dont je fais l'Hiſtoire, & s'ils leur reſſembloient ; on pourroit peut-être en les obſervant, ſe mettre plus au fait de ce qu'ils ſont.

ON pourroit demander ici ce que devient le ſuc nourricier, après avoir paſſé dans ces grains ; comment il ſe répand dans les autres parties des Polypes, pour ſervir à leur nutrition ? Je me trouve tout-à-fait hors d'état de répondre à cette queſtion.

L'ACCROISSEMENT des Polypes eſt fort prompt, lorſqu'ils mangent beaucoup & ſouvent ; c'eſt-à-dire, en Eté. Il eſt proportionné à la quantité d'alimens qu'ils prennent. Je ne m'arrête point à déſigner les différens degrés de leur accroiſſement ; parce que j'y reviendrai en parlant de leur multiplication.

J'AI déja dit que les Polypes peuvent jeuner très-long-tems ; je dois ajouter ici qu'ils diminuent à mesure qu'ils jeunent. J'en ai observé qui avoient, lorsqu'ils étoient étendus, la longueur d'un pouce, & qui ont diminué, par un jeûne de plus de trois mois, au point qu'ils sont devenus des plus petits que j'aie jamais vus. Ils diminuent plus vîte en Eté qu'en Hiver.

POUR juger, autant qu'il me seroit possible, de la durée de la vie des Polypes, j'ai entrepris d'en nourrir de suite. J'en ai qui sont nés dans les mois de Juin & de Juillet de l'année 1741. & qui actuellement * vivent encore. Ces animaux peuvent donc vivre pendant plus de deux ans. Ceux dont je viens de parler, ont passé pendant leur vie par bien des différens

* Janvier 1744.

degrés de grandeur. Je les ai vus plusieurs fois grands & petits, suivant que je les ai nourris plus ou moins.

CE n'eſt pas ſans ſoins que l'on conſerve les Polypes ; & encore en meurt-il pluſieurs de différentes maladies. J'en ai déja décrit une ci-deſſus *, dont je ne ſaurois aſſigner la cauſe.

* Pag. 120.

LES Polypes ſont ſujets à être incommodés par une eſpece de petits poux, très-communs dans les eaux. Ces poux m'ont paru plats ſous le corps, & arrondis par-deſſus. Leur figure eſt à peu près ovale. Ils ſont ordinairement blancs : j'ai cependant remarqué avec une loupe du brun ſur le corps de pluſieurs. Ils marchent avec viteſſe ſur le corps des Polypes, & peuvent le quitter & ſe mettre à la nage. Il m'a paru qu'ils ſe raſſem-

blent sur-tout près de la tête des Polypes *. On en voit cependant souvent grand nombre qui courent sur tout le corps *, & sur les bras*. Il faut se servir d'une loupe pour les voir distinctement. La Figure 10. représente parfaitement un Polype, grossi avec une forte loupe, & garni de ces petits animaux. Si l'on ne délivre les Polypes de ces poux, ils peuvent en peu de jours en être couverts, & l'on s'apperçoit bientôt qu'ils en sont incommodés. Souvent ils périssent, & sont mangés par ces petits animaux. On voit peu à peu leurs bras diminuer, & ensuite leur corps, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus rien. Il arrive aussi qu'ils ne sont rongés qu'en partie, ils perdent leur tête *.

*Pl. VII. Fig. 10. a.

* a b.

* c c c.

* Fig. 11.

J'AI souvent mis dans des verres des centaines de Polypes, qui avoient

des poux ſur le corps. Je les ai abandonnés exprès à leur mauvais ſort. Ces petits animaux ſe ſont prodigieuſement multipliés dans ces verres. Pluſieurs des Polypes en ſont péris. Il eſt arrivé quelquefois qu'au bout de quelque tems tous ces poux ont diſparu. Je dois avertir que j'ai toujours la même eau dans les verres. Les Polypes, qui n'étoient pas morts lorſque les poux ont diſparu, ſont reſtés en vie pour la plupart. Ceux dont la partie antérieure avoit été
*Pl.VII. Fig. 11. tout-à-fait mangée *, ont pouſſé une nouvelle tête, & de nouveaux bras. J'en ai nourri quelques-uns, auſſi-bien que de ceux qui n'avoient pas été ſi mutilés, & ils ſont devenus de très-beaux Polypes.

Les Polypes ſont rarement long-tems ſans contracter des poux. C'eſt

ce qui m'a obligé à prendre plusieurs précautions pour les en délivrer.

ILS en contractent même dans les fossés où ils se tiennent. J'en ai trouvé plusieurs fois qui en étoient fort garnis : & j'ai eu occasion de m'assurer que ces animaux les font périr, aussi-bien dans leur séjour ordinaire, que dans les poudriers.

IL m'a paru que les Polypes qui sont couverts d'un grand nombre de poux, perdent plus vîte leur couleur que les autres : & j'ai souvent remarqué que quoiqu'on leur donne autant à manger qu'à ces derniers, ils ne prennent pas une couleur aussi foncée qu'eux.

L'USAGE m'a appris qu'il étoit bon de changer souvent d'eau les Polypes. Il importe sur-tout de mettre dans de nouvelle eau ceux qui sont

malades. J'ai obſervé ordinairement de changer d'eau après chaque repas. Cela prévient l'infection que les excrémens peuvent donner à l'eau. J'ai vu des Polypes ſe pourrir, en quelque maniere, dans une eau fort infectée par des cadavres de Pucerons, & par des excrémens.

S'IL s'agit de Polypes qui me ſoient précieux par les expériences que j'ai faites, ou que je ſuis en train de faire ſur eux, je prens encore plus de précautions: je tâche de les délivrer entierement de leurs poux. Pour cet effet je paſſe plusieurs fois le bout d'un pinceau ſur tout leur corps; lorſque je ne puis pas facilement vergeter les Polypes, je les agite dans l'eau. Ce mouvement ſert auſſi à détacher les poux.

IL y a peu d'inſectes qui n'aient

leurs ennemis : les eaux fourmillent d'animaux voraces, qui ſe détruiſent les uns les autres. Tel qui en a dévoré pluſieurs, eſt dévoré à ſon tour, & ſouvent par des animaux beaucoup plus petits que lui. Le Polype en eſt un exemple. Il eſt redoutable à des vers qui le ſurpaſſent de beaucoup en grandeur : il les dévore tout vivans ; & de petits inſectes, qu'on ne peut bien diſtinguer ſans le ſecours d'une loupe, les attaquent & les font périr.

J'AI cherché s'il n'y avoit pas dans les eaux de plus grands animaux qui mangeaſſent les Polypes ; j'ai commencé par en préſenter à des poiſſons. Après avoir nourri de vers une perche d'une petite eſpece pendant quelque tems, j'ai jetté un Polype dans le verre où elle étoit. Ce poiſ-

ſon s'eſt d'abord approché du Polype, & l'a englouti : mais au lieu de l'avaler, il l'a d'abord rendu, comme s'il avoit pour ce Polype une grande répugnance. Il s'en eſt encore rapproché, il l'a englouti de nouveau, & l'a rejetté avec la même promptitude. C'eſt ce qui a été réitéré alors cinq à ſix fois de ſuite. J'ai répété bien des fois cette expérience avec cette perche. Je lui ai offert très-ſouvent des Polypes, elle a toujours entrepris de les avaler : mais à deux fois près qu'elle y a réuſſi, elle les a toujours rejettés, le moment même après les avoir fait entrer dans ſa bouche. Je lui ai préſenté un Polype, qui tenoit dans ſes bras un ver qu'elle aimoit beaucoup. Je penſai que ce poiſſon feroit peut-être obligé d'avaler le Polype en avalant le ver, il a

en effet d'abord englouti & le ver, & le Polype; mais il les a rejettés fur le champ. Après cela il les a repris & rendus fucceffivement, jufqu'à ce que les ayant féparés, il a avalé le ver, & laiffé le Polype. J'ai fouvent répété cette expérience en préfence de diverfes perfonnes que cette fcene a fort diverties. Je l'ai auffi faite fur des Gougeons, & avec le même fuccès. Au lieu de rejetter les Polypes par la bouche, il les ont plufieurs fois fait fortir par les ouies. De trois Gougeons, auxquels j'en ai fouvent préfenté, un feul en a avalé une fois un. Il arrive ordinairement qu'ils rejettent le Polype fans lui faire le moindre mal: mais j'en ai vu un qui fe trouva fort déchiré, & à peine reconnoiffable, après que les poiffons eurent tenté plufieurs

fois de l'avaler. Cet accident, qui auroit été mortel pour bien d'autres animaux, fut peu de chose pour ce Polype : il se guérit bientôt.

JE n'ai pu trouver aucune espece de Scarabés aquatiques, auxquels les Polypes pussent servir de proie. Chacun sait cependant qu'il y en a de très-voraces. J'ai sur-tout tâché d'en faire manger à ceux d'une espece fort commune. Il s'agit de ces petits Scarabés presque ovales, & dont les fourreaux des ailes ont la couleur & le luisant de l'acier bruni. On les voit souvent par troupes, qui nagent avec une prodigieuse vitesse sur la superficie de l'eau. J'en ai rassemblé plusieurs dans un grand verre, où je les ai nourris avec divers insectes terrestres & aquatiques. Lorsqu'ils sont affamés, ils saisissent avec

promptitude ceux qu'on fait tenir ſur la ſuperficie de l'eau, & ſe les diſputent les uns aux autres avec un grand acharnement. Après en avoir fait jeuner pendant quelque tems, je leur préſentai un Polype : il fut d'abord ſaiſi par deux de ces Scarabés ; mais un moment après ils le lâcherent. C'eſt ce que j'ai vû pluſieurs fois. Quelque affamés qu'ils fuſſent, ils ont conſtamment rejetté les Polypes.

AYANT donné un grand ver à un petit Polype, je préſentai le Polype à mes Scarabés, lorſqu'il eût avalé tout ce ver, & qu'il fût extremement renflé. Quelques Scarabés le ſaiſirent, & mangerent alors & le Ver, & le Polype, dans le corps duquel il étoit. C'eſt le ſeul moyen que j'aie pu trouver pour leur faire manger

des Polypes. Mais ce fait ne peut, ce me femble, nullement prouver que ces animaux foient un de leurs alimens ordinaires.

J'ai déja indiqué dans le premier Mémoire, les expédiens que j'emploie pour trouver des Polypes. J'ai dit qu'il s'en trouve indifféremment fur tous les corps qui font dans l'eau; qu'il faut les en tirer, les mettre dans un verre plein d'eau, & que bientôt on appercevra les Polypes qui feront deffus, fur-tout fi on en a déja vu, & fi on leur donne le tems de s'étendre, en laiffant le ver en repos pendant un moment.

Le foffé dans lequel j'ai trouvé les premiers animaux de ce genre que j'ai vus, & enfuite les deux autres efpeces que j'ai découvertes, eft fitué au pié des Dunes: il eft large

d'une vingtaine de piés. Il forme à un bout un cul-de-fac, & à l'autre il communique, par un canal ētroit à un ruiffeau qui parcourt Sorgvliet dans fa longueur. L'eau de ce foffé eft continuellement rafraichie par celle qui fe filtre dans le fable des Dunes, & coule de ce foffé dans le ruiffeau dont je viens de parler. Elle eft claire jufqu'au fond, & extremement peuplée d'infectes, fans être cependant le moins du monde croupiffante. C'eft-là où j'ai vu un nombre prodigieux de Polypes, comme je le dirai dans la fuite.

J'EN ai cherché dans les autres eaux deSorgvliet, qui communiquent à celle-là, dans un vivier par lequel paffe le ruiffeau, & dans le ruiffeau même. J'en ai trouvé en différens endroits, fur-tout de ceux de la troi-

sieme espece. J'ai parcouru les bords du ruisseau au-dessus de Sorgvliet, & j'ai pêché des Polypes même dans les endroits où il n'y avoit que quelques pouces d'eau. Enfin, j'en ai trouvé dans de grands fossés, qui sont encore plus près de la Haye que Sorgvliet; & j'ai tout lieu d'être persuadé qu'il s'en trouve dans la plupart des canaux & des fossés de la Hollande.

CEUX que Leeuwenhoek a vus, ont été tirés du canal qui va de Delft à Delfs-haven. M. Allamand qui a bien voulu répéter la plupart de mes Expériences, & dont je puis alléguer le témoignage, comme une excellente preuve de la réalité des faits que j'ai découverts; M. Allamand, dis-je, en a trouvé en très-grande quantité dans la Province de Frise;

& aux environs de Leyde. On en a pêché au mois de Juillet 1740. un nombre prodigieux dans les fossés d'une maison de campagne, située dans la Province d'Overissel. M. de Reaumur en a trouvé trois différentes especes autour de Paris. Ces animaux ont été vus en Angleterre dès l'année 1703. comme nous l'apprend la Lettre anonyme qui se trouve dans les *Transactions Philosophiques* de cette année-là. Dès le mois d'Avril de cette année-ci (1743.) on en a pêché à Hackney, près de Londres, & ensuite en plusieurs endroits de l'Angleterre, & en Ecosse.

Il y a donc lieu de penser qu'il sera facile à la plupart des Naturalistes qui souhaiteront de vérifier & de perfectionner mes Expériences, de trouver des Polypes dans les différens

pays de l'Europe. Il faut sur-tout en chercher dans les recoins que forment les fossés, les mares & les étangs, dans ces endroits où l'on voit que le vent pousse & rassemble les plantes qui flottent sur l'eau. Quoiqu'on en ait recherché inutilement quelque part, on doit y revenir, & peut-être y en trouvera-t-on en très-grande quantité, huit ou quinze jours après qu'on n'a pu en découvrir un seul. Je le sai par expérience.

Il y a beaucoup moins de Polypes dans les eaux pendant l'Hiver, que dans les autres saisons de l'année ; & ils sont plus difficiles à trouver. Les plantes aquatiques sur lesquelles ils se tiennent communément, ne flottent plus dans cette saison sur la superficie de l'eau, ou ne s'élevent du fond

qu'en petite quantité. La plupart ſont des plantes annuelles, qui pourriſſent à l'approche de l'Hiver, & dont les reſtes vont au fond de l'eau. C'eſt-là auſſi que ſont les Polypes, mais dans une ſorte d'inaction. Il faut avoir la patience de tirer de l'eau, & d'examiner ſouvent bien des choſes, avant que d'en découvrir un ſeul. J'en ai trouvé dans tous les mois d'Hiver. Mais dès que la belle ſaiſon approche, dès le mois d'Avril, la lentille monte à la ſuperficie de l'eau & elle y multiplie, les jeunes plantes de prêle pouſſent & s'élevent dans l'eau, tant d'autres plantes qui flottent ſur l'eau, commencent à croître. Les Polypes, que la chaleur ranime, montent ſur ces plantes; ils les parcourent en cherchant leur proie; & on peut alors

les tirer de l'eau avec les plantes.

A meſure que la chaleur augmentera, il eſt vraiſemblable qu'on en trouvera en plus grande quantité ; ſi ce n'eſt dans un endroit, ce ſera dans un autre.

J'AI aſſuré que les Polypes ſe tenoient, en Hiver ſur-tout, au fond de l'eau. C'eſt ce que m'ont appris les recherches que j'ai faites dans les foſſés dans cette ſaiſon, & les expériences que j'ai faites dans mon cabinet. J'en ai tenu pluſieurs dans de grands vaſes, dont le fond étoit garni de terre. Ils ſont reſtés au fond de l'eau ſur cette terre pendant le froid : mais dès qu'ils ont ſenti la chaleur, ils ſont montés le long des parois du vaſe, & de là ſur les plantes aquatiques que j'y avois miſes, & à la ſuperficie de l'eau. Il ſeroit dan-

gereux pour les Polypes de reſter près de cette ſuperficie pendant la gelée. Ils pourroient ſe trouver expoſés à périr dans la glace. J'ai eſſayé d'en faire geler. J'en ai vu qui ont été pendant plus de vingt-quatre heures dans la glace, & qui n'en ſont pas morts : mais un plus grand nombre y a péri ; enſorte qu'il eſt naturel de penſer qu'un pareil ſéjour, ſur-tout quand il eſt un peu long, ne peut qu'être pernicieux aux Polypes. Il importe donc beaucoup de prendre des précautions pour préſerver de la gelée ceux ſur leſquels on fait des expériences.

J'Ai vu pendant une forte gelée à travers la glace, des Polypes dans le foſſé où j'en pêche ordinairement. Je me ſuis, pour cet effet, étendu ſur la glace en des endroits où le So-

leil donnoit, & éclairoit jusqu'au fond de l'eau. Les Polypes étoient fixés sur des plantes & sur des feuilles qui étoient au fond du fossé. Il y en avoit de la seconde & de la troisieme espece. C'est le 11. Janvier de
* 1744. cette année * que je les ai considérés avec le plus d'attention. Le thermometre de Prins, exposé au Nord, avoit été le matin au seizieme degré, & à Midi au vingt-sixieme. C'est entre midi & une heure que j'ai observé les Polypes dans le fossé. Ils n'étoient pas extremement contractés. J'en ai remarqué un qui avoit mangé. Quoique les eaux ne soient pas peuplées d'insectes en Hiver comme en Eté, on ne laisse pas d'y en voir quelques-uns dans le tems le plus froid. Je remarquai, par exemple, le jour dont je parle, des Pucerons de trois diffé-

rentes eſpeces qui nageoient, & qui pouvoient ſervir de nourriture aux Polypes. Je fus curieux de ſavoir dans quel degré de froid étoient les Polypes. Ayant fait un trou à la glace, je deſcendis au fond de l'eau un thermometre ſuſpendu à une ficelle, & je le laiſſai pendant quelque tems à côté des Polypes. Il étoit, quand je le tirai, au quarante-deuxieme degré. Le froid ne pénetre pas ſi-tôt au fond d'un foſſé, que dans un poudrier; enſorte que les Polypes ne ſont pas facilement expoſés dans leur ſéjour ordinaire, à ce froid que je leur ai fait éprouver dans mes verres, qui les a entierement engourdis, & leur a ôté tout appétit.

J'AI toujours tenu mes Polypes dans de l'eau de puits, parce que c'eſt celle que j'ai pu avoir le plus

commodément. J'en ai auſſi tenu dans de l'eau de pluie. L'eau de ſource & de riviere, doit leur être fort convenable. Il eſt aſſez vraiſemblable qu'il y a certaines eaux qui ne conviennent pas aux Polypes : mais il peut arriver ſouvent que les Polypes, qu'on met dans telle ou telle eau, meurent tous en peu de tems, ſans que cela ſoit une preuve qu'elle n'eſt pas propre pour ces animaux, en ſe donnant quelques ſoins, on éprouve dans la ſuite qu'ils y peuvent vivre.



EXPLICATION DES FIGURES DU SECOND MEMOIRE.

PLANCHE VI.

LA Figure 1. repréſente un Mille-piés à dard ; *d*, le dard qui eſt à l'extrémité antérieure de cet animal.

Figure 2. un Polype *ab* de la ſeconde eſpece, de la bouche duquel ſort une partie *a m*, d'un Mille-piés, dont l'autre partie eſt dans l'eſtomac du Polype.

ON voit dans la Figure 3. un bout de ficelle, auquel un Polype *a b* eſt fixé en *b*. Il faut placer ce bout de ficelle ſur le haut d'un grand poudrier, de maniere qu'il repoſe ſur les bords du verre en *h* & en *k*, & que l'endroit *b* trempe dans l'eau : alors

le Polype a de la place pour laiſſer pendre ſes bras, & l'on peut, lorſqu'ils ſont étendus, lui voir faire la manœuvre dont il ſe ſert pour arrêter une proie, & pour la porter à ſa bouche. *m c n*, eſt un Mille-piés, arrêté par l'extrémité du bras *a c*. Le Mille-piés entraîne le bras avec lui en nageant. Un autre Mille-piés marqué *m i n*, eſt repréſenté déja fort enlacé dans le bras *a o i* Le Polype eſt en train de le porter à ſa bouche. Non-ſeulement il contracte ſon bras pour cet effet, mais il le diſpoſe en tire-bourre, depuis *o* juſqu'en *i*. Un Puceron *p*, eſt arrêté par le bout du bras *a p*, & entraîne ce bras en ſe débattant.

LA Figure 4. eſt celle d'un Polype qui a ſaiſi un grand ver, & qui ſe diſpoſe à l'avaler en double. Les levres

du

du Polype ſont déja étendues de côté & d'autre. Ce ver eſt fort enlacé dans les bras du Polype.

LA Figure 5. repréſente un Polype à longs bras qui vient d'avaler un ver, lequel eſt fort reconnoiſſable à travers la peau du Polype. Les deux bras qui avoient arrêté le ver, ont été avalés en partie avec lui, ſavoir leur bout. On voit en *i* & en *e* la courbure qu'ils forment.

LA Figure 6. repréſente un Polype qui avale un ver en double, par le milieu. Les deux bouts du ver pendent encore en dehors.

ON voit dans la Figure 7. un Polype, dont la bouche *a* eſt ouverte, & dans laquelle ſe trouve déja en partie un Puceron *p*.

LE Polype de la Figure 8. eſt de la ſeconde eſpece, il eſt entiere-

ment rempli de Pucerons.

Celui de la Figure 9. eſt de l'eſpece à longs bras ; la portion *a d* de ſon corps eſt remplie de Pucerons, & la queue *d b* eſt vuide & fort étroite : il y a un col en *a*.

Tel eſt auſſi le Polype de la Figure 10. & comme il n'eſt pas tout-à-fait ſi rempli vers ſa bouche que l'autre, le col *c* eſt encore plus remarquable.

La Figure 11. repréſente un Puceron branchu, groſſi au microſcope. *b b*, ſes branches, ou nageoires ; *c*, ſon bout antérieur ; *e*, ſa queue.



Planche VII.

La Figure 1. repréſente un Polype à longs bras, qui, après avoir arrêté un grand nombre de Pucerons, les a tous raſſemblés en un monceau *a*, près de ſa bouche, afin de les avaler les uns après les autres, juſqu'à ce que ſon eſtomac ſoit rempli.

On voit dans la Figure 2. de ces Vers qu'on trouve ſouvent raſſemblés en grande quantité au fond de l'eau. Ils font ſortir de terre une partie de leur corps, & lui font faire des ondulations continuelles.

La Figure 3. eſt celle d'un Polype de la troiſieme eſpece, fixé ſur un brin de bois, par ſon bout poſtérieur *b*. Il a avalé un Gardon. La peau du Polype eſt ſi tendue & ſi

mince, qu'on a de la peine à l'appercevoir. On ne diſtingue bien que le poiſſon, & les bras *a c*, *a c*, *a c*, du Polype, qu'on prendroit pour des barbes qui ſortent de la tête du Gardon.

La Figure 4. repréſente deux Polypes, qui ont chacun avalé une partie d'un même ver par un de ſes bouts; après quoi leurs têtes ſe ſont rencontrées en *a*. Il arrive quelquefois qu'après cela un des deux Polypes ouvre davantage ſa bouche, & avale l'autre Polype en partie. C'eſt ce qui eſt repréſenté dans la Figure 5.

Le Polype de la Figure 6. eſt repréſenté rendant des excrémens *e*, qui ſont les reſtes d'un ver qui n'a pas été entierement digéré.

La Figure 7. repréſente un ver

plat & blanc, dont les inteſtins ſont pleins d'une matiere d'un beau rouge.

LA Figure 8. repréſente un Ver rouge *c d* de Tipule, ſur lequel un Polype a appliqué ſes levres *e i*. Ce Polype le ſuce dans cet état, ſans l'avaler.

ON voit dans la Figure 9. une limace aquatique noire.

LA Figure 10. repréſente un Polype groſſi au microſcope, fixé contre un brin de bois par ſon bout poſtérieur *b*. On voit ſur le corps *a b* de ce Polype, ſur ſes bras *a c*, *a c*, *a c*, mais ſur-tout ſur ſon bout antérieur *a*, pluſieurs petits poux blancs qui vont & qui viennent, qui le ſucent & peuvent le faire périr.

La Figure 11. eſt celle d'un Polype, auquel les poux ont déja mangé les bras & la tête.

Fin du premier Volume.

APPROBATION.

J'Ai lû par ordre de Monseigneur le Chancelier, un Manuscrit intitulé : *Traité sur le Polype, traduit de l'Anglois par M. Demours.* J'estime qu'on ne peut que savoir beaucoup de gré à M. Baker des peines qu'il a prises pour approfondir cet étonnant mystere de la nature, & à M. Demours d'avoir mis l'Ouvrage du Docteur Anglois à la portée de nos Concitoyens. Fait à Paris le 18. Avril 1744. BRUHIER.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra : SALUT. Notre bien-amé LAURENT DURAND, Libraire à Paris, Nous a fait exposer qu'il desireroit faire imprimer & donner au public un ouvrage qui a pour titre : *Traité sur le Polype, traduit de l'Anglois par M. Demours*, s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilege pour ce nécessaires. A ces causes, voulant favorablement traiter l'Exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer l'ouvrage ci-dessus en un ou plusieurs volumes, & autant de fois que bon lui semblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le tems de six années consécutives, à compter du jour de la date desdites Présentes. Faisons défenses à toutes personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance ; comme aussi à tous Libraires, Imprimeurs, & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire led. ouvrage, ni d'en faire aucun extrait sous quelque prétexte que ce soit, d'augmentation correction, &c. à peine de confiscation des exemplaires contrefaits, & de trois mille liv. d'amende contre chacun des Contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Exposant, ou à celui qui aura droit de lui, & de

tous dépens, dommages & interêts; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre, de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impétrant se conformera en tout aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10. Avril 1725. Et qu'avant que de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état ou l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur Daguesseau Chancelier de France, Commandeur de nos Ordres, & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notredit très-cher & féal Chevalier, le Sieur Daguesseau Chancelier; le tout à peine de nullité des Présentes; du contenu desquelles Vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant & ses ayans cause pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons qu'à la copie desdites Présentes, &c. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous Actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant Clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires; CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris le huitieme jour du mois de Mai, l'an de grace mil sept cent quarante-quatre; & de notre Regne le vingt-neuvieme, Par le Roi en son Conseil.

Signé, SAINSON.

Registré sur le Registre XI. de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris, Numero 345. fol. 291. conformément aux anciens Reglemens confirmés par celui du 28. Fevrier 1723. A Paris le 4. Août 1744.

Signé, SAUGRAIN, *Syndic.*

FAUTES A CORRIGER.

Page 13. *ligne* 19. parues, *lis.* paru. *Ibid.* 20. dans, *lis.* avec. *pag.* 18. *lig.* 7. *effacez* le. *Ibid. lig.* 17. en devant, *lis.* en avant. *pag.* 150. *lig.* 12. séparer, *lis.* réparer. *pag.* 190. ensuite, *lis.* L'ayant ensuite.



Fig. 4.

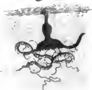






Fig. 11.





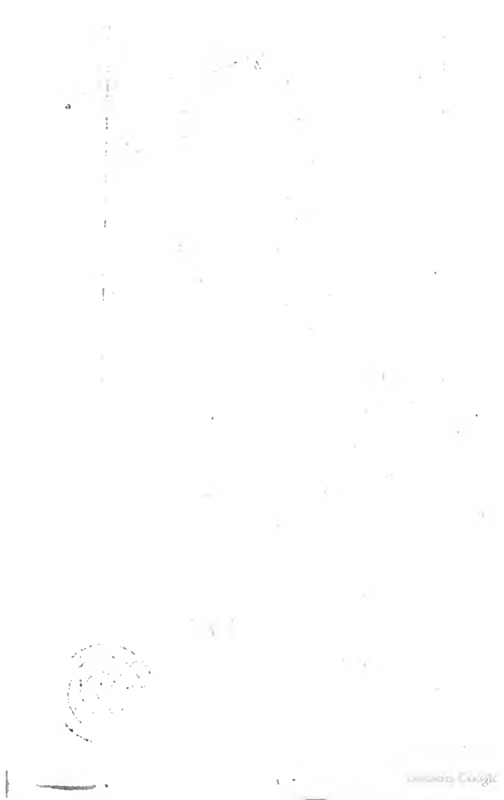


Fig. 1.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 8.





Fig. 1.

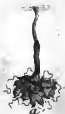




Fig. 4.



3.







Fig. 11.

Fig. 8.

b i e d c

a c

Fig. 6.

e

Fig. 9.

Fig. 7.

